

HAPPY
COMPUTER
JETZT MIT
POWER
PLAY

DM 6,50
۶۵۰۰ ریال
۶۵۰۰

HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

10/88 DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Virenangriff: So schützen Sie Ihren Computer

- Viren schnell erkannt
- Virenkiller zum Abtippen

Farben, Formen Pixelpracht

- So geht's: Amiga-Bilder auf dem C 64
- Die besten Malprogramme im Test
- Grafikkarten für MS-DOS

POWER
PLAY

finden Sie:

- Brandheiße Spieltests
- Viele Tips, Tricks, Karten und POKEs

Die besten Drucker für wenig Geld

- Ausführliche Vergleichstests
- Große Marktübersicht: Farb- und Schwarzweißdrucker unter 2000 Mark
- Tips & Tricks rund um Drucker



Mit vielen Einsteiger-Infos
zur Folge 32 »Traumfabrik«
der Fernsehserie

ARD-COMPUTERZEIT



WE LOVE IT



RICH AMERICAN TOBACCOS

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: L&M Full Flavor 1,0 mg Nikotin und 15 mg Kondensat (Teer), L&M Mild Taste 0,8 mg Nikotin und 13 mg K. (Durchschnittswerte nach DIN).

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren: was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgenden Thema

Ich besitze einen Computer ja nein

Wenn ja: Welchen Computer _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

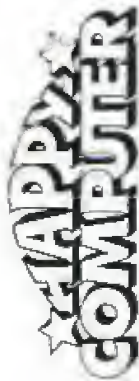
PLZ/Ort _____

Telefon _____

Bitte
frankieren

Postkarte

Antwort



COMPUTER-MARKT

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen

Destalb hier meine Meinung zu den Listings

Es sollen mehr Listingsseiten gedruckt werden

Es sollen weniger Listingsseiten gedruckt werden

Es sollen weniger, aber längere Listings gedruckt werden

Es sollen mehr, aber kürzere Listings gedruckt werden

Die Listings sollen so bleiben wie sie sind

Ich besitze einen Computer ja Nein

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen

Absender

Name/Vorname _____

Alter _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Postkarte
Antwort



Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

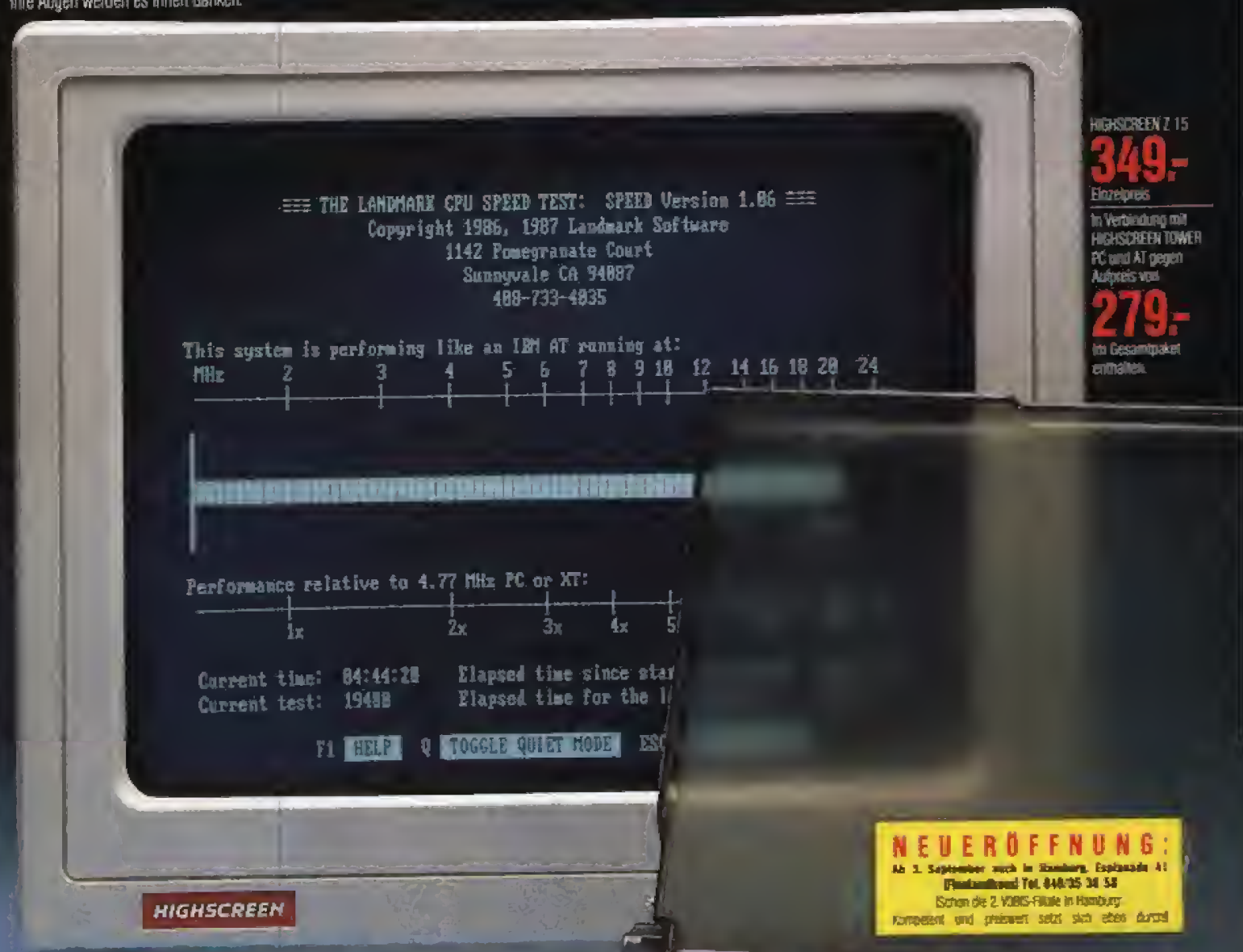
Bitte
frankieren

Vergleichen, vergleichen, und nochmal vergleichen...

dann kaufen Sie Ihren **HIGHSCREEN** PC doch bei **VOBIS**!

Bei HIGHSCREEN PCs und ATs stimmen nicht nur die technischen Daten: auch die Komponenten, mit denen Sie am meisten in Berührung kommen, überzeugen: Monitor und Tastatur

1.) Monitor **HIGHSCREEN Z 15**: 1 Zoll besser: 15" statt 14" große Bildröhre, leicht nachleuchtend (dadurch erhöhte Filmmertreue), DUAL-Modus, d.h. kompatibel zum Monochrome und Color-Graphik-Adapter. Außerdem Schalter für automatische Invers-Darstellung (schwarz auf weiß). Und durch den 1 Zoll größeren Bildschirm ist weiterer Abstand von der Bildröhre möglich: Ihre Augen werden es Ihnen danken.



HIGHSCREEN Z 15
349.-

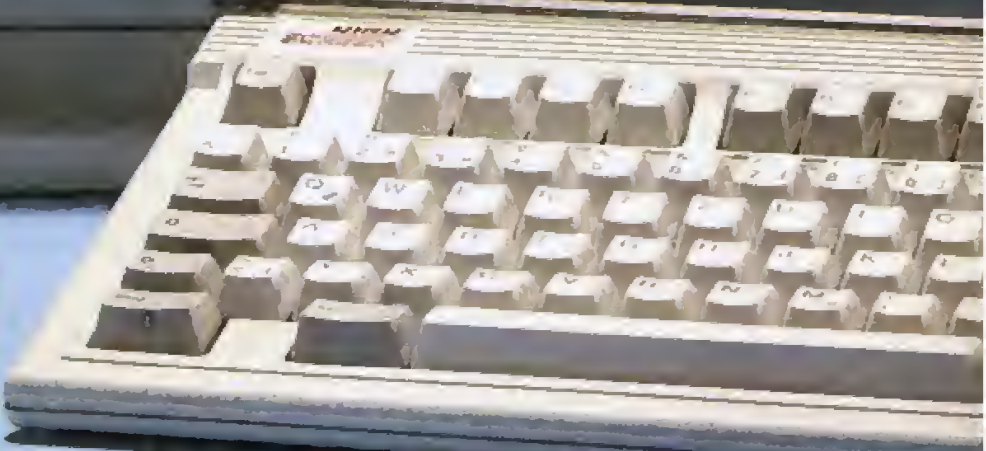
Einzelpreis
In Verbindung mit
HIGHSCREEN TOWER
PC und AT gegen
Aufpreis von
279.-
im Gesamtpaket
enthalten.

HIGHSCREEN

NEUERÖFFNUNG:
Ab 1. September auch in Hamburg, Eppendorfer Weg 41
(Flintendamm) Tel. 410-35 34 58
Schon die 2. VOBIS-Filiale in Hamburg
Kompetent und preiswert setzt sich eben durch!

TOWER	PC 2 LW 360 K	AT 286 1 LW 3.2 MB	AT 286-16 B 1 LW 1.2 MB	AT 386 1 LW 1.2 MB
Grundpreis	1799.-	3195.-	4199.-	6499.-
HighTech Tastatur	●	●	●	●
2.15 MHz/Hz 15" papertüte	279.-	279.-	279.-	279.-
Adressierte:				
640 K Ram	●	●	●	●
1 MB Ram	-	600.-	-	-
2 MB Ram	-	-	800.-	-
4 MB Ram	-	-	1000.-	mit Anfrage
20 MB Platte	●	●	●	●
30 MB Platte	800.-	-	-	-
40 MB Platte	-	500.-	500.-	-
80 MB Platte	-	1000.-	1000.-	900.-

● im Grundpreis enthalten — nicht lieferbar
Preise verstehen sich als Aufpreis zum Grundpreis in Form eines Komplettpakets



2.) **HIGHSCREEN HighTech-Tastatur:**
Mit richtigen mechanischen Schaltern (sog. „Double Click“).
Muß man einfach gesehen und gefühlt haben. Incl. abnehmbarer Staubschutzhaube.
Einzelpreis: **225.- DM** Bei allen HIGHSCREEN TOWER PCs und ATs im Gesamtpaket enthalten.

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

- HAUPT-VERWALTUNG:**
Postfach 1778
Rottler Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☎ 032 389 vobis d
- 1000 BERLIN 30**
Karl-Liebknecht 141 10243 13 34 80
- 2000 HAMBURG**
Hauptbahnhof 15 4227 79 46 75
- 2300 KIEL**
Seemannstraße 74-77 9471 65 88 22
- 2900 BREMEN**
Hindenburgstr. 21 0471 52 84 30
- 3000 NÜRNBERG**
Seifenstr. 47 0911 91 65 71
- 4000 DUISBURG**
Waldenstr. 21 02123 88 94
- 4100 DUISBURG 1**
Eisenbahnstr. 36 02122 26 13
- 4150 KREFELD**
Dankstr. 02151 88 17 53
- 4300 ESSEN**
Hauptbahnhof 3 0201 25 11 74
- 4500 DORTMUND**
Hauptbahnhof 130 0231 57 30 72
- 4800 MÜNSTER**
Herforder Str. 14 0521 6 24 24
- 5000 KÖLN**
Münsterstr. 24 25 0211 24 46 42
- 5100 AACHEN**
Königsplatz 71 0241 54 31 30
Scheidstr. 60 0241 52 44 74
Königsplatz 104 0241 52 44 74
- 6000 FRANKFURT**
Friedrichstr. 20/20B 089 73 44 44
- 7000 STUTTGART**
Königsplatz 11 0714 88 13 38
- 6400 WIESBADEN**
Königsplatz 11 0611 52 12 14
Königsplatz mit Post 0611 52 12 14
- 7500 KARLSRUHE**
Königsplatz 11 0714 88 13 38
- 7750 KÖLNSTADT**
Königsplatz 11 02123 88 94
- 8000 MÜNCHEN**
Königsplatz 11 089 77 31 10
- 8500 MÜNCHEN**
Königsplatz 11 089 123 29 29
- 8500 AULSBURG**
Königsplatz 11 089 123 29 29

Deutschlands umsatzgrößerer Microcomputer-Spezialist

INHALT

AKTUELLES

MS-DOS-News	10
Schneider Tower AT ★ Micromint AT ★ Textverarbeitung »Sprint« ★ Neue Peripherie für Euro PC ★	
Neuheiten	12
MS-DOS-Zwilling »DR-DOS«	
Atari-News	13
Turbo C ★ GFA-Assembler ★ Superbase 2 ★ Cyber Control ★	
Commodore-News	14
Giga Paint ★ AT-Tastatur am C 64 ★	
Typen, Trends, Tatsachen	16
IBM jagt die Clones ★ Computerflohmärkte ★ Software und Spiele für über 1000 Mark zu gewinnen	

● TITELTHEMA VIREN

Gib VIREN keine Chance!	22
Eine technische Seuche, die Ihre Daten vernichtet	
So verteidigen Sie Ihren Computer Viren und ihre Bekämpfung	25
Hamburger Professor sammelt Computerviren Die virenfeste Hardware	31

WETTBEWERB

Sportspiel-Ideen gesucht	39
Tolle Preise für 5000 Mark zu gewinnen	
Auflösung des Atari XL-999-Byte-Wettbewerbs	103
Knobelspaß mit Hartmut	104

● DIE BESTEN DRUCKER

Von der Idee bis zum fertigen Gerät	18
Ein Drucker wird geboren	
Schwarzweiß-Drucker im Überblick	40
Ein Drucker für alle Fälle	
Farbdrucker im Überblick	46
Farbig mit Hammer und Nadel	
Schwarzweiß-Drucker bis 1500 Mark	53
Druckreif	
Druckerprobleme leicht gelöst	54

COMPUTERN GANZ EINFACH

Drei PC-Lernprogramme: DOS-Lehrer und Co.	69
So geht's: Bilder vom Monitor	71
Forum Leserfragen	72
Fachchinesisch eingedeutscht	73

POWER PLAY

Ab dieser Ausgabe in jeder
Happy-Computer: die Power Play

86 Mit der Ariane 4 stieg ein Satellit in den Himmel, der von einem Atari XL von der Erde aus Befehle empfängt.



33 »Movit« heißt unser Listing des Monats für den Atari ST. Helfen Sie Karl, die Kisten zu stapeln.



18 Die besten Drucker für wenig Geld. Vergleiche, Übersichten, Tips & Tricks rund um den Drucker.



90 Grafik professionell:
Der Amiga als Grafikstation.
Für die Praxis: Bildwandler für Heimcomputer



22 Immer neue Viren richten in Computern beträchtlichen Schaden an. Wir zeigen, was Sie dagegen tun können.

HARDWARE-TEST

Die neue Diskettenstation für Atari XLXE **105**

● ARD-COMPUTERZEIT

Wie ein Computer das Fliegen lernte **86**

Digitale Berlinale **90**

Animierte Computergrafik aus Berlin

● FARBEN, FORMEN...

IFF-Grafikstandard jetzt für alle Computer
Bildertausch **96**

So beachten Sie das Urheberrecht **111**

Die Sache mit dem Copyright

C 64 und Amiga Hand in Hand **112**

Bilder und Sounds zwischen Amiga und C 64
austauschen

Referenz-Malprogramme für alle Computer **118**

Mit Pinsel, Pixel und Palette

Kartenkünstler: Grafikkarten im PC **130**

RUBRIKEN

Tagebuch **9**

Leserforum **66**

DFÜ-News **67**

Happy hillt: Umtausch ausgeschlossen? **68**

Kosinus **50, 79, 104, 110**

Impressum **129**

Inserentenverzeichnis **129**

Vorschau **131**

LISTING DES MONATS

Atari ST: Karl, der Kistenschlepper **33**

Mehr über den Autor **37**

SPIELE-LISTING

Amiga: Strategie in Waben: Honeycomb **74**

C 64: Mit Highspeed durch Arcadien **76**

CPC: Tron für alle CPCs **79**

MS-DOS: Imperator **80**

C 64: Gegen den Strom: -Outcrush- **82**

C 64: Memory für Superhirne **84**

TIPS & TRICKS

Atari ST: Texte gut in Form **101**

MS-DOS: Tips und Tricks für Ihre Festplatte **102**

● Die Punkte helfen Ihnen, unsere
Titelthemen leichter zu finden

FROHE BOTSCHAFT VON AMIGAOBERLAND: DIESE PREISE HAT UNSER HERR KOPPISCH ABGESEGNET!

Unsere Hits des Monats:

Animatic 3D *
Bards Tale II *

199,00 Dynamic Drums *
69,00 Intra CAD *

Unser absoluter SUPER-HIT:

3-Demon *

128,00

Lights, Camera, Action Aegis * 149,00
Pascal UCSD * 219,00
Photon Paint PAL * 159,00

Unsere Topangebote:

ACTIONWARE
Capone *
Lichtpistole *

69,00
99,00

ANIMATION

3-Demos *
Animatic 3D *
Animation TV-Show *
Apprentice Disney 3D Junior *
Apprentice Disney 3D Animator *
Deluxe Productions *
Furniture Effect Creator *
Lights, Camera, Action Aegis *
Silver *
Turbo Silver *
TV-Text 3D *
VideoScope 3D PAL *
VideoCutter Aegis *
VideoScope-IF V.2.0 *

189,00
199,00
159,00
94,00
209,00
329,00
199,00
199,00
398,00
165,00
269,00
189,00
209,00

DATENBANK

Superbase Personal *

215,00

DIVERSES

Aegis Dega *
C-64 Emulator II *

115,00
99,00

DRUCKER

Star LC II *
Star LC II Color **

648,00
798,00

FESTPLATTEN

50 MB SCSI-DMA HD A-2000 *
Festplatte 20 MB A-2000 *
Festplatte 20 MB A-500 *

2345,00
1349,00
1098,00

GRAFIK

Aegis Impact *
Calligrapher *
Deluxe High Photon Paint *
Deluxe Photo II PAL *
Deluxe Photo Lab *
Deluxe Print * Data *
Digi Print PAL *
Dynamic CAD *
Forms in Flight 3D CAD *
Forms in Flight II *
Interchange *
Intra CAD *
Page Flipper *
Photon Paint PAL *
Photon Paint Expansion Disk *
Resolute *
Paintmaster Plus *
Scenic 3D *
X-CAD *

122,00
185,00
55,00
189,00
279,00
139,00
95,00
829,00
126,00
198,00
75,00
109,00
89,00
159,00
105,00
75,00
173,00
892,00

GRAFIKDATEN
Art Gallery I *
Art Gallery II *

59,00
59,00

KALKULATION

Analysis 2.0 *
Maxiplan Plus *
Maxiplan 500 *
Maxiplan Plus **

243,00
285,00
295,00
349,00
598,00

MUSIK

Aegis AudioMaster *
Deluxe Music Construction Set *
Dynamic Drums *
Figure Sound II *
Music Mouse *
Perfect Sound *
Pro Klavi Studio V.1.4 *
Sum *
SoundScope Sampler Mimetics *
Sound Oasis *
Synthia *

95,00
188,00
125,00
339,00
125,00
165,00
268,00
119,00
198,00
229,00
169,00

SIMULATION

Flightsimulator II *
Galileo Baricentrum *
Jet *
Original Jet Anfertigung *
Seabery Disk #11 *
Scenery Disk #7 *
Scenery Disk Japan *
Scenery Disk Europa *

82,00
87,00
82,00
82,00
42,00
42,00
42,00
42,00

SPEICHER

Speicher 2 MB A2000 *
Speicher CDM 512 KByte A500 *
Spirit Inboard 500DK *

839,00
275,00
399,00

SPIELE

Balance of Power *
Barlyhoon Mystery *
Barbarian (Psychosis) *
Death Sword *
Bards Tale II *
Blitzkrieg at the Ardennes *
Bomb Buster *
Bridge 3.0 *
Bureaucracy Comedy *
Career Countdown *
Championship Basketball *
Championship Football *
Championship 2000 *
Delcon 5 *
Defender of the Crown *
Galaxy Flight *
Die Feuerstein *
Empire *

60,00
75,00
53,00
39,00
75,00
68,00
60,00
49,00
68,00
89,00
59,00
59,00
75,00
65,00
69,00
61,00
49,00
39,00
95,00

Enchanter *

Fairy Tale Adventure *
Furien Fortnada One *
Gaymed *
Griegsburgh *
Grand Slam Tennis *
Guild of Thieves *
Hitchhikers Guide *
Hollywood Hijinks *
Interceptor *
Jester *
Kampfgruppe *
KingQuest I+II+III *
Leatherboard Cliff *
Leatherboard Tournament *
Leuthers Godesses *
Leuthornack *
Lurking Horror *
Marble Madness *
Mebina *
Moonmist *
Nerd & Bert *
Blitterator *
Phantasia III *
Punderer Hearts *
Purs of Call *
Return to Atlantis *
Roadwar 3000 *
Reinwars *
Sargon III *
Seinfeld *
Impossible Mission II *
Shadowgate *
Sharibel *
Sherlock *
Strangler II *
Space Quest *
Starfleet I *
Starfleet II *
Starwars *
Stationsfall *
Strike Force Harrier *
Sub Battle Simulator *
Telewars *
Terrapods *
Test Drive *
Tennis *
The Art of Chess *
The Pawn *
Thebes *
Three Sinners *
Trinity *
Ultima III *
Uninvited *
Winter Challenge *
Winter Games *
Winter Olympics 88 *
World Games *
Zoom *
Zork Trilogy (I+II+III) *

59,00
59,00
68,00
60,00
98,00
60,00
58,00
60,00
79,00
60,00
92,00
58,00
38,00
78,00
55,00
60,00
58,00
77,00
79,00
55,00
62,00
75,00
75,00
69,00
49,00
85,00
55,00
89,00
67,00
60,00
69,00
85,00
82,00
60,00
85,00
65,00
60,00
79,00
82,00
53,00
69,00
60,00
60,00
60,00
55,00
76,00
76,00
69,00
67,00
49,00
59,00
45,00
39,00
45,00
116,00

Lights, Camera, Action Aegis * 149,00
Pascal UCSD * 219,00
Photon Paint PAL * 159,00

189,00

SILVER *
Sound Oasis *
Zoom *

199,00
229,00
45,00

SPRACHEN

AC Basic Compiler *
Aztec C Commercial *
Aztec Source Level Debugger *
Aztec C Developer *
Aztec C Personal *
Benchmark Modula II *
Lattice C Compiler V.4.0 *
Metacomo Lisp *
Metacomo Macro Assembler *
Modula II Commercial *
Modula II Developer *
Modula II Regular *
Pascal (UCSD) *
Update Aztec C V3.4 auf V3.6 *

265,00
789,00
439,00
395,00
440,00
398,00
395,00
158,00
249,00
440,00
265,00
1099,00
219,00
59,00

TEXT

Excellence *
Flow V.1.02 *
Pagesetter *
Pro Writer *
Professional Page *
Word Perfect Engl. *
Zanna Font 1,2,3 je *

389,00
149,00
239,00
225,00
569,00
392,00
57,00

TOOLS

Bethel PAL *
CLI Mate *
Demomonitor *
Discovery Disk Editor *
Disk to Disk *
Dost to Dos *
Happy Accelerator II *
Gorn *
Grabit *
Miracoder II (Both 10) *
Project D *
Quarterback HD Backup *
T-ED Plus *
Zing V.1.2 *
Zing Keys *

80,00
60,00
79,00
198,00
89,00
50,00
69,00
50,00
55,00
75,00
128,00
129,00
137,00
7,00

VIDEO

Digi View 2.0 PAL *
Digi View 3.0 PAL *
Digi Droid *
Non-Interface Adapter Card *
Pro Video Plus *

269,00
290,00
139,00
1098,00
409,00

ZUBEHÖR

Disketten 3 1/2 Zoll 2D *
ECE Mail Interface *
PAL Video Karte *
Trackball *
TV Modulator *
XT-Erweiterungskit *

2,35
128,00
139,00
29,00
59,00
1098,00

Vergleichen Sie die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns!

Wir setzen Zeichen!
* = im Preis gesenkt
** = SUPERBILLIG

* = in deutsch
** = völlig neu

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGAOBERLAND liefert
• innerhalb von 10 Tagen (garantiert!)
• bei einem Mindestbestellwert von DM 50,-
• plus DM 6,- Versandkosten (sorry!)
• gegen Vorkasse oder per Nachnahme
• ins Ausland bitte nur Vorkasse (Scheck o.ä.)

Unsere
Bestellservice-Hotline:
06171/71846
(day & night)

Unsere Hochburg:
AMIGAOBERLAND
A. Koppisch
Hohenwaldstr. 26
D6374 Steinbach

AMIGAOBERLAND.
Soft- und Hardware vom Feinsten. Preise vom Kleinsten.

TAGEBUCH: SEPTEMBER 1988



»Mit Power-Play haben Sie ab sofort noch mehr Seiten für's Geld«

Die gesamte Redaktion hat dem Erscheinen der Happy-Ausgabe, die Sie jetzt in den Händen halten, entgegengefiebert. Grund: Seit einem Jahr machen unsere Spieleredakteure Heinrich Lenhardt, Boris Schneider, Martin Gaksch und Anatol Locker das *Happy-Computer*-Sonderheft *Power-Play*. Mit viel Engagement und so mancher Nachtschicht sorgten die vier dafür, daß bisher sechs *Power-Plays* erschienen sind. Und die sind bei den Spielefans so gut angekommen, daß wir uns entschlossen haben, *Power-Play* ab sofort monatlich herauszubringen. Und der Knüller: 60 Seiten stark liegt es jeder *Happy-Computer* bei, ohne daß Sie mehr für Ihre Happy-Computer zahlen müssen. Sie bekommen also zwei Magazine zum gleichen Preis, den Sie bisher bezahlt haben.

Jetzt können die vier auf noch mehr Seiten noch mehr Tests von aktuellen Neuerscheinungen, Tips, Tricks, Automaten- und Videospiele unterbringen. Happy-Leser bekommen also zwei Computerzeitschriften zum Preis von einer. Dazu kommt, daß unser "Spiele-Special" einen späteren Redaktionsschluß als das restliche Magazin hat. Das heißt für Sie: noch mehr Aktualität.

Doch auch in *Happy-Computer* haben wir einiges geändert: So werden alle Beiträge in einer lesefreundlicheren, modernen Schrift gesetzt und unsere Listings sind etwas kleiner geworden, damit wir noch mehr Spitzenprogramme zum Abtippen unterbringen können.

Für jeden Journalisten ist es ein Erfolgserlebnis, wenn er mitbekommt, daß ein Beitrag von ihm etwas zum Positiven verändert. Schwerpunkt-Redakteur Udo Reetz erfuhr zufällig von den Veränderungen, die sein »Mustervertrag für Programmierer« (*Happy-Computer* 7/88) bei manchen Spielefirmen auslöste. Programmierer, die Spiele kommerziell vermarkten wollen, erhalten seit kurzem auch bei den Firmen, die bislang in der Branche deshalb einen schlechten Ruf hatten, vollständige und faire Autorenverträge — deren Ähnlichkeit zu Udos Artikel ist verblüffend. Sowohl die Firma Rainbow-Arts, von deren Autorenvertrag wir mit freundlicher Genehmigung einige Passagen in unseren damaligen Beitrag übernommen haben, als auch uns, freut natürlich dieses Mehr an Fairneß.

Vielen Dank all den kreativen Happy-Lesern, die unserer broschensammelnden Layouterin Katja eine Anstecknadel geschickt haben. Tag für Tag hat ihr der Bote Briefe mit einer oder gar mehreren Broschen auf den Tisch gelegt. Einige waren sogar selbstgemacht. Katja hat sich inzwischen — wie versprochen — mit einem Original-Layoutbogen der letzten Ausgabe bedankt. Stolz trägt sie jetzt jeden Morgen eine andere Leser-Brosche aus ihrer Sammlung. Und ist ganz entrüstet, wenn ihr jemand aus der Redaktion erklärt, ihm gefiele die Brosche, die aus einem Chip entstanden ist, am besten. Aber was will man von Redakteuren einer Computerzeitschrift auch anderes erwarten...



Layouterin Katja freut sich über die Broschen von unseren Lesern

Happy Computer heißt das 1984 entstandene Bild des Malers Werner Steinbrecher, auf den ich über ein Interview in der Studentenzeitschrift »Frontal« aufmerksam wurde. Nicht nur wegen dem Namen finde ich das Bild interessant: Computer dargestellt als Mischung aus Kinderkram und Bedrohung. Vor vier Jahren war das typisch für die Einstellung der Gesellschaft zu Computern. Die Zeiten änderten sich gottlob. Inzwischen hat auch die Künstlerszene den Computer nicht nur als Kunstobjekt entdeckt, sondern immer mehr Maler benutzen ihn als Hilfsmittel, um künstlerisch



Bild: Werner Steinbrecher

»Happy Computer«: Ein Gemälde von W. Steinbrecher

zu arbeiten. Was mit Computergrafik alles möglich ist, beweist unser Grafik-Schwerpunkt ab Seite 90.

Ich wünsche Ihnen auch diesen Monat viel Spaß mit »Happy-Computer« und Ihrem Computer.

Ihr stellvertretender
Chefredakteur

Joachim Graf

P.S. Auch diesen Monat veranstalten wir wieder ein Gewinnspiel für alle Leser, die uns die Mitmach-Karte einsenden. Dieses Mal ist dort noch eine Frage zu unseren Listings dabei.

Micromint AT

Mit seinem Baby-AT setzt Micromint neue Maßstäbe in der Klasse der AT-kompatiblen Personal Computer. Für knappe 2900 Mark erhalten Sie einen voll ausgestatteten Computer: mit einer parallelen Druckerschnittstelle, einer seriellen (25poligen) RS232-Schnittstelle und einer herculesfähigen Grafikkarte wird der Micromint-AT steckerfertig ausgeliefert. Er ist zwar nur mit einem 1,2-MByte-Laufwerk ausgestattet, der Kombi-Control-



AT-Power zum PC-Preis: Der Micromint AT ist mit Monitor und Schnittstellen komplett ausgestattet und kostet nur rund 2900 Mark.

ler für Diskettenlaufwerke und Festplatten (verwaltet zwei Disketten- und zwei Festplattenlaufwerke) gehört jedoch zum Lieferumfang. Der nachträgliche Einbau einer Festplatte (um 650 Mark) ist eine Sache von Minuten. Im Innern hat der AT einiges zu bieten: Der Hauptspeicher (512 KByte serienmäßig) läßt sich ohne die Verwendung teurer Zusatzkarten auf der Platine bis maximal 4 MByte ausbauen. Durch spezielle Sockel können Sie auch die (momentan leider noch teuren) 1-MBit-RAMs einsetzen. Die DIP-Schalter sind leicht zugänglich, der Prozessor ist mit einem großen Kühlkörper vor Überhitzung geschützt. Er wird mit wahlweise 8 oder 12 MHz getaktet. Dabei erfolgt

Name:	Micromint AT
Hersteller:	Micromint Computer GmbH
Geeignet für:	Ein-, Auf- und Umsteiger
Preis:	2900 Mark

MS-DOS-NEWS

der Zugriff auf den Speicher ohne Wartezyklen (0 Wait-States). Die Umschaltung erfolgt über einen Schalter an der Front des Gehäuses. Direkt daneben liegt der Reset-Schalter. Der zum Lieferumfang gehörende Monitor (14 Zoll Bildhöhe, Flachbildschirm) stellt das Bild bis in die Ecken scharf dar. Die Tastatur (101 Tasten) überzeugt auch Vielschreiber

durch einen definierten Druckpunkt mit mechanischem Tastenklick. Die mitgelieferte Literatur erscheint zwar dürftig, doch die Handbücher geben Auskunft über alle wichtigen Fragen. Ein Betriebssystem (MS-DOS) wird nicht mitgeliefert, kann aber nachgekauft werden. Überzeugend ist das Setup im ROM, das gleichzeitig den Treiber für die deutsche Tastaturbelegung enthält. So ist der AT direkt nach dem Booten einsatzbereit. Der Computerbenutzer braucht nicht erst per Hand oder dank seiner selbst geschriebenen Auto-exec-Datei den deutschen Tastaturreiber laden.

Der Micromint AT ist eines der best ausgestatteten Geräte seiner Preisklasse. Für knapp 2900 Mark bekommen Sie einen schnellen AT, dem zwar wie seinen Mitbewerbern die Festplatte fehlt (mit der ein AT erst richtig auftrumpft), der aber durch seine Ausstattung (mitgelieferter Monitor, Kombi-Controller, Schnittstellen) im Feld weit vorne liegt. rz

Millionen von Bytes für den Euro-PC

Frisch vom Fließband konnten wir bei Schneider in Türkheim die ersten Exemplare der Hard-Disk (HD20) und des 5¼-Zoll-Zusatzlaufwerks (FD360) für den Euro PC entgegennehmen. Auch das 3½-Zoll-Laufwerk (FD720) ist bereits fertig. Nachdem jetzt der Euro PC in größeren Stückzahlen an die Händler geht, wurde auch die Peripherie (Hard-Disk und Zusatzlaufwerke) termingerecht fertig. Die Festplatte und die Zusatzlaufwerke sind kaum größer als ein Laufwerk in halbhoher Bauweise. Unter einem massiven Blechgehäuse verbirgt sich jeweils ein Netzteil und das entsprechende Laufwerk. Einen Netzschalter suchen Sie vergebens. Über eine Steuerleitung wird der Strom der Zusatzlaufwerke mit dem Euro-PC ein- oder ausgeschaltet. Die Festplatte (hergestellt von

Miniscnbe) wird fertig formatiert ausgeliefert. Nach dem Booten des Computers überträgt ein Installationsprogramm (auf der Platte mitgeliefert) das Betriebssystem auf die Festplatte. Das Arbeitsgeräusch ist kaum zu hören, lediglich ein schwaches Summen erinnert an den Speicherriesen im MByte-Format. Die Zugriffszeiten liegen bei knapp 70 Millisekunden und unterscheiden sich damit nicht von denen anderer PC-Festplatten. Mit dem Park-Programm können Sie die Köpfe der Festplatte auf eine unbenutzte Spur fahren und so die Platte gefahrlos transportieren.

Die Zusatzlaufwerke werden an den entsprechenden Anschluß an der Rückseite des Euro-PC angeschlossen. Im Setup stellen Sie das verwendete Format (360 oder 720 KByte) ein. Im Test funk-

tionierte alles einwandfrei, auch das Booten vom externen Laufwerk (wichtig bei Spielen im 5¼-Zoll-Format) klappte tadellos. Winziger Nachteil: die Kabel zum Anschluß an den Euro-PC sind so kurz geraten, daß Sie die Zusatzlaufwerke nur an der rechten Seite des Computer aufstellen können. Ein paar

Name:	HD20, FD360, FD720
Hersteller:	Schneider Rundfunkwerke AG
Geeignet für:	Euro-PC
Preis:	knapp 1000/400/400 Mark

Zentimeter mehr hätten nicht geschadet. Insgesamt sind die Zusatzlaufwerke sauber und stabil verarbeitet. Mit der Festplatte wird das Arbeiten zur wahren Freude, das Zusatzlaufwerk sorgt für Kompatibilität zu anderen PCs. Für einen Preis von rund 1000 Mark (Festplatte) beziehungsweise knapp 400 Mark (5¼-Zoll-Laufwerk) eine lohnende Anschaffung. rz

Sprint: das Chamäleon

Als Multi-Talent präsentiert sich die Textverarbeitung »Sprint« von Borland. Sie beherrscht neben ausgefeilten Editier-Funktionen alles, was man von einer modernen Textverarbeitung verlangt: Makros, Windows, Synonym-Lexikon und Rechtschreibhilfe, Fußnoten, mehrspaltiger Druck und automatischer Index.

Das Besondere an Sprint ist sein besonders benutzerfreundliches Konzept, das nicht nur Einsteigern die Arbeit erleichtert. Auch Profis, die alles zu kennen glauben, bekommen bei Sprint neue Funktionen und ein weites Betätigungsfeld für Experimente. Ein Beispiel für die neuen, durchdachten Funktionen ist das automatische Speichern des Textes und aller Variablen, wenn man innerhalb einer bestimmten Zeit, die der Benutzer zwischen drei Sekunden und einer Minute festlegen kann, keine Taste drückt. Das verhindert, daß bei einem Stromausfall Daten verlorengehen. Selbst wenn beim Speichern der Computer abstürzt, kann Sprint aus den

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • •

**Preissensation:
Schneider
Tower AT**

Kurz bevor diese Ausgabe in die Druckerei ging, konnte Happy-Computer exklusiv das erste Serienmodell des Tower AT von Schneider testen.

Der Tower AT ist ein kompakter, preiswerter und sehr leistungsstarker AT. In dem kleinen Gehäuse befinden sich neben dem Netzteil mit einem extrem leisen Lüfter, je nach Ausbau noch zwei Laufwerke und eine Festplatte. Die Elektronik ist auf einer Basis-Platine (Ein-Ausgabe-Elektronik) und einer langen Karte (Prozessor, Speicher und Grafikkarte) untergebracht. Dem Benutzer stehen noch 4 freie Steckplätze zur Verfügung. Bemerkenswert ist die auf der Prozessorplatine integrierte Grafikkarte. Dadurch kann der Prozessor besonders schnell auf den Speicher der Karte zu-

greifen. Neben den gängigen Grafikmodi (Hercules, CGA, EGA) beherrscht die Karte in Verbindung mit einem Multisync-Monitor noch weitere hochauflösende Betriebsarten (beispielsweise 800 mal 600 Punkte bei 16 aus 64 Farben).

Der Preis ist ein Hammer: Das Einsteigermodell mit nur einem 3½-Zoll-Laufwerk (720 KByte) kostet nur rund 2500 Mark. Komplett mit Monochrom-Monitor, Festplatte und einem Laufwerk (720 KByte) kostet der Tower AT nur knappe 3500 Mark. Für diesen Preis macht er selbst Taiwan-ATs das Leben schwer. Bei allen Modellen wird MS-DOS 3.3 und das Programmpaket »Works« mitgeliefert. Den ausführlichen Test finden Sie in der nächsten Ausgabe. *IZ*

**Echter
Druckerfehler**

Ein Druckfehler befindet sich im C 64-Listing »Duo Bla-

ster« in Happy-Computer 9/88 auf Seite 85. In einigen Ausgaben sind in der Zeile IC89 die letzten beiden Zahlen nicht, oder nur schwer zu lesen. Sie lauten »20« und »0C«. Wir entschuldigen uns für den Fehler. *gn*

**Endspurt zu den
Gewinnen im
Wert von
350 000 Mark**

Noch bis zum 19. September (Datum des Poststempels) haben Sie die Chance bei unserer »Leserwahl '88« mitzumachen und einen von über tausend Preisen im Gesamtwert von mehr als 350 000 Mark zu gewinnen. Wenn Sie es noch nicht getan haben, dann bewerten Sie das Computersystem, das Sie zu Hause stehen haben und füllen den Fragebogen aus, der in Happy-Computer 9/88 abgedruckt ist.

Jeder rechtzeitig eingegangene Fragebogen nimmt

an der Verlosung der vielen wertvollen Preise teil.

So gibt es als 1. Preis ein Olivetti M 380-Komplettsystem für über 22 000 Mark, als 2. Preis einen Compaq 386 für über 18 000 Mark, als 3. Preis einen Commodore PC60/80 für über 18 000 Mark, als 4. Preis einen Apple Macintosh II für über 17 000 Mark und als 5. Preis einen Zenith Supersport 286 im Wert von mehr als 15 000 Mark.



Eine Liste aller Preise, die Bewertungskriterien für Software und Hardware und die Teilnahmebedingungen der »Leserwahl '88«, finden Sie ebenfalls in Happy-Computer 9/88. *ig*

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • • Top-Aktuell • • •

vorhandenen Daten große Teile des Textes rekonstruieren. Die automatische Speicher-Funktion hat einen weiteren Vorteil. Wenn man Sprint lädt, befindet sich der Cursor an der gleichen Stelle, an der man das Programm verlassen hat. Man kann also schreiben, ohne ans Zwischenspeichern zu denken. Die Speicher-Funktion ist natürlich vorhanden, lohnt sich aber nur, um ein Backup anzulegen. Außerdem braucht man sie, wenn man mit einem neuen Text beginnt.

Das einfach zu bedienende Installationsprogramm erklärt alle Schritte und sorgt dafür, daß man sich das Programm so einrichtet, wie man es gerne hätte. Lobenswert ist die Anpassung für fast jeden bekannten Druckertyp. Gewöhnungsbedürftig, aber sehr anschaulich sind die Befehle zum Formatieren des Textes. Die Kommandos werden nicht mit Sonderzeichen angezeigt, sondern in vielen

Fällen mit invers dargestelltem Klartext. Möchte man einen Teil zum Beispiel mehrspaltig drucken lassen, steht am Anfang die Zeile »Column Begin« und am Ende »Column End«. Die Befehle braucht man sich nicht zu merken, da sie über Menüs aufgerufen werden.

Der größte Vorteil ist die Freiheit in der Bedienung von Sprint. Man kann fast alles selbst einstellen, bis sich das Programm so steuern läßt, wie es der Benutzer gerne hätte. Die Anordnung der Menüs und welche Taste welche Kommandos aufruft, ist beliebig änderbar. So kann Sprint alle bekannten Textverarbeitungen nachahmen. Die Funktionen werden dann über die gleichen Tasten aufgerufen, wie bei einem anderen Programm, bleiben aber die Sprint-Funktionen. Die Emulation der Befehle bedeutet, daß einige Kommandos zwar ausgeführt sind, aber unter Sprint nicht ausgeführt werden. Auch der Bildschirm-

aufbau wird nur leicht den Originalen angepaßt. So erscheint bei Microsoft Word das Hauptmenü als Window auf der rechten Seite des Bildschirms, statt in den unteren Zeilen. Trotzdem ist die grundlegende Bedienung vollständig nachvollzogen. Wer Wordstar, Word Perfect oder Word kennt, hat beim Umstieg keine Probleme.

Sprint wird vom Hersteller wegen seiner wandlungsfähigen Benutzerführung gerne als Chamäleon bezeichnet. Das stellte sich auch bei unserem Test heraus, aber in ganz anderer Art und Weise. Während die Geschwindigkeit beim Scrolling des Textes mit Amstrad 1512 (8 MHz) in einem Grafik-Modus (Hercules oder CGA) sehr befriedigend war, wurde Sprint bei einem Tandon XT (4,77 MHz) mit reiner Textdarstellung so langsam, daß vernünftiges Arbeiten nicht möglich war. Bisher haben weder Borland noch Heimsoeth eine Lösung für dieses Phänomen gefunden. Denn

normalerweise ist die Grafik-Darstellung langsamer als der Textmodus.

Nach Aussage von Heimsoeth arbeitet man daran, den Fehler in der deutschen Version zu beheben. Sie soll Ende Oktober erscheinen. Weitere Informationen können Sie in unserem ausführlichen Test in der nächsten Ausgabe lesen. Da nur alte PCs keine Grafik-Karte besitzen, wiegt der Fehler für die meisten PC-Besitzer nicht sonderlich schwer. Wenn Sie Sprint kaufen wollen, empfehlen wir Ihnen, wegen des Mangels bei der Bildschirmdarstellung, das Programm möglichst vorher auf einem System, das Ihrem PC zu Hause entspricht, zu testen. *gn*

Name:	Sprint
Hersteller:	Borland
Geeignet für:	Einsteiger und Umsteiger von anderen Programmen
Preis:	rund 500 Mark

MS-DOS- Zwilling

Sie kaufen sich einen neuen Personal Computer und entdecken beim Auspacken, daß nicht das bekannte Betriebssystem MS-DOS von Microsoft beiliegt. Statt dessen halten Sie das neue DR-DOS aus dem Hause Digital Research in Händen. Das wirft sofort einige Fragen auf: »Läuft es mit meiner bisherigen PC-Software? Muß ich jetzt neue Befehle lernen? Doch keine Panik, bei diesem Betriebssystem brauchen Sie sich nicht umzustellen, denn die Befehle sind gleich geblieben. DR-DOS ist sogar kompatibel zu MS-DOS 3.3. »Lohnt sich dann überhaupt ein Wechsel zu DR-DOS?«. Nun, Digital Research bietet sein Betriebssystem erst gar nicht im Laden an. Nur Hersteller und PC-Vertreiber können dieses Produkt kaufen, um es dann ihren Geräten beizulegen.

Digital's Betriebssystem, Version 3.3, ist tatsächlich ein ausgereiftes Produkt. Uns gelang kein Systemabsturz, der durch das DOS verursacht wurde. Verglichen mit MS-DOS 3.3 bietet DR-DOS Zusatzbefehle. Der interessanteste Aspekt dürfte der eingebaute Paßwort-Schutz sein. Mit dem Befehl PASS-

NEUHEITEN

WORD lassen sich die Files des Inhaltsverzeichnis und sogar die Paths (Pfade im Unterverzeichnis) schützen. Damit können ganze Unterverzeichnisse vor dem Zugriff fremder Benutzer bewahrt werden. Wenn man das File »Berg.doc« schützen wollte und dafür das Paßwort »Sesam« verwendet, könnte der Befehl so lauten: Passwort Berg.doc/R:sesam. Man könnte nun das File ohne Paßwort nicht mehr kopieren, verändern oder löschen.

Mit DR-DOS geschützte Files bleiben selbstverständlich auch nach dem Booten mit MS-DOS geschützt.

Mit REPLACE lassen sich ausgewählte Files kopieren. Dabei stehen einige Optionen zur Verfügung, die komfortables Kopieren erlauben: Sie können beispielsweise mit Replace/A jene Files auf die Zieldiskette kopieren, die Sie noch nicht haben: Das Betriebssystem vergleicht Quell- und Zieldiskette miteinander. Nur, was auf der Zieldiskette noch fehlt, wird von der Quelldiskette kopiert.

In die Kategorie der Kopierbefehle fällt auch XDEL. Mit ihm lassen sich zum Bei-

spiel leere Unterverzeichnisse beseitigen. Ähnlich funktioniert der Befehl XDIR, der Files und Verzeichnisse nach Länge oder Alphabet sortiert.

Ein langer Pfadname, der in ein tief verschachteltes Unterverzeichnis verzweigt, macht viele cd-Befehle notwendig. Der Befehl SUBST bringt Erleichterung. Damit läßt sich ein langer Pfadname durch einen noch nicht benutzten Laufwerksbuchstaben ersetzen.

Die Arbeit mit DR-DOS ist recht angenehm. Wir haben problemlos eine Festplatte formatieren und einrichten (Partitionieren) können. Booten, das System verwalten und sich in den Datenmassen zurechtfinden war ebenfalls kein Problem. Da wir etliche Testgeräte in unserer Redaktion haben, wo wir Festplatten einrichten und DOS booten müssen, wußten wir schon nach wenigen Tagen nicht mehr zu unterscheiden, welches DOS wir gerade im System hatten.

Erwähnenswert ist noch, daß DR-DOS dem Benutzer viel Hilfestellung bietet. So kann man jeden Befehl mit der Ergänzung /H eingeben – und schon erscheint auf

dem Bildschirm ein Hilfstext. Das zweiteilige Handbuch, das uns in Englisch vorlag, soll es in den nächsten Wochen als deutsche Version geben. Das Handbuch ist übersichtlich gestaltet – wenn auch die Zweiteilung nicht ganz einleuchtet. Die Erläuterungen sind verständlich und für Einsteiger geeignet. Doch wer von seinem Betriebssystem mehr verlangt, weil er Batch-Stackdateien (Autoexec.Bat) selber schreiben möchte, gerne ein virtuelles Laufwerk (ein RAM-Bereich simuliert ein Laufwerk) im EMS-Speicher (Speicherbereich jenseits der 640-KByte-Grenze) einrichten möchte, findet zwar Erläuterungen zu diesem Thema, doch zweifellos zu wenig.

Der »vdisk« genannte Treiber für die Einrichtung von RAM-Disks wird mitgeliefert. Das Extended-Laufwerk funktioniert tadellos, wenn man mehr als 640 KByte RAM hat. Nur kann DR-DOS von sich aus nicht mehr Hauptspeicher verwalten. Hier liegt ja ein Vorteil der PC-DOS-Version 4.0, die jüngst von IBM vorgestellt wurde.

Zusammenfassend können wir sagen, daß DR-DOS zuverlässig, kompatibel, fehlerfrei und nicht langsamer als MS-DOS ist. *rm*

In der August-Ausgabe der Happy-Computer behandelten wir das Thema Musik. Dabei hatten wir

Noch mehr Keyboards

Keyboards bis 2000 Mark vorgestellt. Nach Redak-

tionsschluß erhielten wir von einigen Firmen noch

weitere Informationen zu interessanten MIDI-Instrumenten, die wir Ihnen nicht vorenthalten wollen. *rm*

Marke	Typ	Zahl der Tasten	Besonderheiten	Speicher	Preis in Mark
Wersi	MP1	13	MIDI-Fußpedal, Oktavlagen, Sound-Nummer und MIDI-Kanäle sind über die Fußtasten abrufbar	keine	ca. 500
Wersi	MT61	61	Anschlagdynamik, Merge-Funktion, LED tragbar	Interface	ca. 1400
Wersi	MT72	72	Anschlagdynamik, Merge-Funktion, LED tragbar	Interface	ca. 1500
Wersi	MT86	86	Fiano-Mensur, Flightcase	keine	ca. 2000
Akai	MX73	73	LCD tragbar, Anschlagdynamik	100 Programme	ca. 1600
Akai	XE8	—	Playback-Drum-Sampler, 8 Stimmen, 20 Sounds, 16 Bit, Software	1 MByte	ca. 1300
Farfisa	TK 100	61	14 Perkussion-Instr., 16 Stimmen, 6 Stimmen programmierbar, viel Zubehör, tragbar	k. A.	ca. 1000
Farfisa	TK 110	61	16 Rhythmen, programmierbarer Sequenzer, 32 Orchesterstimmern	k. A.	ca. 1000
Farfisa	FK51	49	6 Sounds, 6 Rhythmen, optisches Metronom	k. A.	ca. 300
Farfisa	FK53	49	16 Sounds, 16 Rhythmen, Synthesizer	k. A.	ca. 400
Roland	CR 1000	—	Rhythmusgerät mit 24 Festrhythmen, Netzteil	k. A.	ca. 800
Yamaha	RX7	12	programmierbare Drum-Maschine, 100 Sounds, über 30 Perkussion-Instrumente, 8 Stimmen	Cartridge	ca. 1550
Yamaha	WX7	—	MIDI-Saxophon, 7 Oktaven, Sopran bis Baß, als Klarinette spielbar	keine	ca. 1950
Yamaha	DX11	61	Keyboard mit 128 Sounds, 8 Stimmen, 8fach Splitting, Anschlagdynamik, LCD tragbar	32 KByte RAM	ca. 1750

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Schnellster C-Compiler

Die Programmiersprache C hat auf dem ST einen neuen Namen: Turbo-C. Turbo-C von Heimsoeth-Borland ist momentan der schnellste C-Compiler für den ST.

Wie viele andere Turbo-Software im MS-DOS-Bereich, ist auch Turbo-C ein integriertes System. Das heißt, daß Editor, Compiler, Assembler und Linker in einem Programm zusammengefaßt sind. Alle anderen Compiler bestehen aus mehreren einzelnen Programmen. Dadurch ist der Compiler sehr schnell in den »Turn-around«-Zeiten (die Zeit, die während dem Editieren, Compilieren, Linken, Ausführen und wieder Editieren vergeht).



Die mausgesteuerte Programmierumgebung ist bei Turbo-C sehr einfach und übersichtlich zu bedienen

Bedienen kann man Turbo-C aus einer Bedienungsfläche mit Menü-Leiste und Maus. Wem beim Programmieren die Mausbedienung zu umständlich ist, der kann die »Command-Line«-Version von Turbo-C benutzen, die die Mausbedienung durch Kommandos ersetzt. Der Einsteiger findet sich recht schnell mit der Mausbedienung zurecht und kann sich so voll auf die Programmiersprache konzentrieren, ohne sich mit der komplizierten Compiler-Bedienung herumschlagen zu müssen.

Turbo-C stellt keinen neuen Standard für C auf, sondern hält sich an die Vorgaben von Kernighan und Ritchie, den beiden C-Gründern, und an den ANSI-Standard. Damit ist gewährleistet, daß man C-Programme von anderen Computern

leicht umsetzen kann. Wo es sinnvoll ist, haben die Entwickler den Standard etwas erweitert. Im Anhang des Handbuches findet man alle Unterschiede dazu.

Das Handbuch macht auch sonst einen sehr guten Eindruck. Neben dem über 300 Seiten umfassenden Referenz-Teil, in dem alles über die einzelnen Befehle und Bibliotheken zu lesen ist, findet der Pascal-Programmierer ein Kapitel, um möglichst schnell in C einzusteigen. Hier wird der Umstieg von Pascal zu C anhand vieler Beispiele erklärt. Der Einsteiger findet schnell Hilfe im Handbuch. Bei über 650 Seiten Gesamtumfang

kommt aber auch der Programmier-Profi auf seine Kosten, zum Beispiel in einem Kapitel über die Systemprogrammierung für Fortgeschrittene. Die Disketten sind nicht kopierschutz, das Handbuch ist der beste Kopierschutz für das gesamte Entwicklungspaket.

Sensationell ist der Preis des Pakets: knapp 200 Mark. Mit Assembler und Debugger kostet Turbo-C rund 300 Mark. Leider fehlt diesem

Name:	Turbo-C
Hersteller:	Heimsoeth Borland
Preis:	knapp 200 Mark knapp 300 Mark mit Assembler und Debugger
Geeignet für:	Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen, doppelseitiges Datenlaufwerk ist empfehlenswert

Entwicklungssystem noch ein Resource Construction Set, das zur GEM-Programmierung unerlässlich ist.

Turbo-C ist für erfahrene Programmierer sowie C-Neulinge gleichermaßen

geeignet. Der ST erhält eine völlig neue Programmierumgebung, die das Programmieren zum wahren Vergnügen macht. Obwohl das System noch nicht ganz fehlerfrei ist, kann man schon sehr gut damit arbeiten. Fällt jemandem ein Fehler auf, versucht Heimsoeth ihn sofort zu beheben. *kl*

Assembler für Einsteiger

GFA bringt eine weitere Programmiersprache für den ST heraus: Assembler. Zwar gibt es schon zahlreiche Assembler für den ST, doch der GFA-Assembler bietet dem Programmierer eine ganze Menge neuer Leistungsmerkmale. Ungewöhnlich ist der Editor. Er ist nicht nur schnell, sondern bietet gleichzeitig die gesamte Programmierumgebung, wie man das vom GFA-Basic her kennt. Nur die Menü-Zeile hat sich etwas verändert: Neben der Uhrzeit steht hier die aktuelle Zeile und Spalte des Cursors sowie der Name der gerade in Arbeit befindlichen Datei. Drückt man jedoch die rechte Maustaste, dann erscheint die eigentliche GEM-Menüleiste, über die man alle Funktionen erreichen kann. Wem die Bedienung mit der Maus zu umständlich ist, der kann mit der <ESC>-Taste die Menüzeile einblenden und alle Einträge mit Funktionstasten erreichen.

Der Editor bietet den Syntax-Check während der Eingabe. Er erkennt viele Tippfehler gleich während der Eingabe und man spart viel Zeit beim späteren Assemblieren. Allerdings findet der Editor grobe Verstöße gegen die Schreibordnung nicht. So bleiben beispielsweise Verstümmelungen des »Move«-Befehls unerkannt, auch das Datenregister »D8« akzeptiert der Editor ohne Beschwerde (obwohl die Numerierung der Register nur von D0 bis D7 geht). Dies liegt daran, daß der Assembler auch Makros verarbeiten kann und der Editor falsch getippte Mnemonics als Makros interpretiert.

Da der Editor, bedingt durch die Syntax-Prüfung, den Assembler-Quelltext in

Tokens (jedem Assemblerbefehl wird ein Byte zugeordnet, wodurch viel weniger Platz auf Diskette nötig ist) speichert, nimmt er dem Assembler während der Eingabe einige Arbeit ab. So übersetzt der Assembler im Vergleich zu anderen Programmen wesentlich schneller, obwohl er dazu auf die Diskette zugreift. Diesen Geschwindigkeitsvorteil büßt der GFA-Assembler allerdings wieder ein, da man nach dem Assemblieren das erzeugte Programm debuggen muß. Die Fehlersuche wird durch die ständigen Zugriffe auf Diskette stark verlangsamt. Man kann diese Zugriffe nicht abschalten, um beispielsweise einen Probe-Assemblerlauf im Speicher zu starten.

Name:	GFA-Assembler
Hersteller:	GFA-Systemtechnik
Preis:	knapp 150 Mark
Geeignet für:	Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen

Das Handbuch ist gut strukturiert aufgebaut und ideal als Nachschlagewerk geeignet. Selbst der Einsteiger findet sich schnell zurecht. Sehr positiv sind die drei beigelegten Referenzkarten, auf denen die Tastenbelegungen des Assemblers und Debuggers sowie die Befehle des Debuggers aufgeführt sind. Sie ersparen das ständige Blättern im Handbuch.

Der GFA-Assembler bietet gegenüber den schon länger erhältlichen Assemblern einige neue Funktionen. Wer allerdings schon auf einen Assembler eingefahren ist, sollte sich den Wechsel überlegen. Für Erstkäufer ist er zu empfehlen, zumal der Preis mit knapp 150 Mark anderen Assemblern entspricht. *kl*

Neue Version von Superbase

»Superbase 2«, eine neue Version der relationalen Datenbank »Superbase« bietet zu den bestehenden Leistungen einen Texteditor. Der Editor ist vollständig in die Datenbank integriert. In einem eigenen Feld können Sie zum Beispiel Merktex-te zu Datensätzen eingeben oder Fremdtex-te von einer Textverarbeitung einglie-dern. Standard-Funktionen

ATARI-NEWS

wie Einfügen, Löschen, Unterstreichen sind ebenso enthalten wie eine Serien-brief-Funktion. Superbase 2 von Markt & Technik kostet knapp 250 Mark. Wer Super-base bereits hat, erhält für zirka 60 Mark die Update-Version. Das Erweitern auf Superbase Professional kos-tet etwa 300 Mark. *kl*

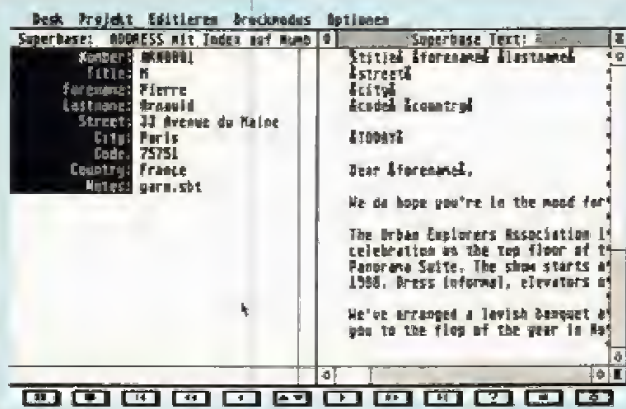
3D-Animation mit ST

Für das erfolgreiche Kon-struktionsprogramm »Cyber Studio CAD-3D« gibt es jetzt die Programmiersprache »Cyber Control«. Diese Basic-ähnliche Sprache steuert alle CAD-3D-Funktionen, um bewegte Bilder darzu-stellen. Cyber Control ist ein Deskaccessory und läßt sich somit jederzeit von GEM-Programmen aus aufrufen. Dabei können Sie Objekte mit Hilfe einer hierarchi-schen Struktur miteinander verbinden, um zum Beispiel laufende Skelette zu kon-struieren. Ein spezieller Ge-nerator sorgt für gleichmäßi-ge Bewegungen im dreidi-mensionalen Raum und er-zeugt natürlich wirkende Formen. Die Programmier-sprache bietet Befehle wie FOR/NEXT, IF/THEN und GOSUB/RETURN zur struk-turierten Programmierung.

Fließkomma-Arithmetik, lo-gische UND- und ODER-Verknüpfung, geklammerte Ausdrücke und Felder sind ebenfalls enthalten. Der An-wender kann bis zu 128 Va-riablen definieren. Cyber Control gibt es mit deut-schem Handbuch von Markt & Technik und kostet knapp 100 Mark. Es benötigt einen Atari ST mit 1 MByte Spei-cher, Farb- oder Monochrom-Monitor und das Programm Cyber Studio CAD-3D in der Version 2.02. *kl*

Falscher Hersteller

In unserer Marktübersicht über die wichtigen Program-miersprachen in der Aus-gabe 9/88, Seite 41 hat sich der Fehlteufel eingeschli-chen. In der Vergleichsta-belle steht unter Atari ST, daß Megamax Modula 2 von Markt & Technik Verlag stammt. Dies ist leider nicht richtig. Korrekt muß es heißen, daß Megamax Modula 2 von Application Systems Heidelberg kommt. *kl*



»Superbase 2« bietet unter der GEM-Benutzeroberfläche jetzt einen Texteditor mit Serienbrief-Funktion

COMMODORE-NEWS

Reifentest mit dem C 64

Auf der Suche nach einem preiswerten Steuerungscom-puter für seinen neuen Rei-fenprüfstand, griff der Tech-nische Überwachungsverein (TÜV) Bayern zu einer unge-wöhnlichen Lösung: Sie ent-schieden sich für einen C 64 mit einem Präsident-Druk-ker zum Drucken der Proto-kolle. Obwohl die nötige Hardware, die den C 64 mit der Anlage verbindet, rund 5000 Mark kostete, ist der Eigenbau preiswerter als an-dere Systeme und genauso sicher. Mit dem Prüfstand werden Autoreifen unter-sucht, weil es durch Mate-rial-Fehler oder Abnutzung leicht zu (vorhersehbaren) Unfällen kommt. Um das zu vermeiden, testet der TÜV das Verhalten eines Reifens durch Geschwindig-keits-, Haltbarkeits- und Funktionsversuche. Beson-ders wichtig sind die Tests bei höheren Geschwindig-keiten und unter extremen Belastungen. Der Hochge-

schwindigkeits-Reifenprüf-stand erzeugt Geschwindig-keiten bis zu 450 km/h. *wo*

AT-Tastatur am C 64

Eine komfortable Tastatur, die der eines AT-kompati-blen Computers entspricht, können Sie jetzt auch an ih-ren C 64 anschließen. Für rund 250 Mark gehört die Ta-statur, eine Staubschutzhau-be, ein Adapterkabel und eine Diskette mit Treiber-Soft-ware zum Lieferumfang bei H. Velder in Berlin. *wo*

Post per Diskettenbrief

Rasterzeilen-Interrupts können Sie mit einem C 64 und dem Programm »Demo Designer« von Digital Marke-ting selbst programmieren. Hochauflösende Grafiken in vier verschiedenen Forma-ten lassen sich mit dem Pro-gramm mühelos bearbeiten.

Auf der Diskette werden zwölf Musikstücke, acht Demo-Grafiken sowie ein Programm zum Verkleinern der Dateien mitgeliefert.

Mit dem Programm »Demo Designer-Erweiterung« kön-nen Sie dazu einen Vorspann für eigene Programme schreiben. Zusammen kos-ten beide Programme rund 25 Mark.

Mit dem »Shadow-Writer V4.0« sind Briefe auf Diskette kein Problem, um anderen Computerbesitzern Nach-richten zu übermitteln. Die Briefe können mit 15 Zei-chensätzen und neun Musik-stücken versehen werden. Der Shadow-Writer kostet rund 12 Mark. *wo*

Malen mit Giga-Paint

Giga-Paint ist ideal für Gra-fiken (Hires oder Multicolor), Zeichensätze und Sprites. Bis zu vier Bilder kann es gleichzeitig im Speicher hal-ten und einzeln oder zusam-men zum Drucker schicken.

Auf Wunsch zeigt das Pro-gramm auch alle vier Bilder zusammen an. Kunstwerke verschiedenster Größe stel-len damit kein Problem mehr dar, weil man Bilder zeich-nen kann, die größer als der Bildschirm sind. Um nicht die gesamte Grafik aus-drucken zu müssen, läßt sich der Ausschnitt beliebig fest-legen.

Zum Malen gibt es eine Fülle von Grafikwerkzeu-gen. Giga-Paint bietet zum Beispiel 64 Pinselformen und 120 verschiedene Mus-ter. Dazu kommen Funktio-nen wie Drehen, Spiegeln, Parallelzeichnen und belie-biges Vergrößern und Ver-kleinern. Auch eine Text-funktion mit vier frei bear-beitbaren Zeichensätzen fehlt nicht.

Für Programmierer gibt es einen integrierten Maschi-nensprache-Monitor und so-genannte »Extensions«. Das sind Programm-Module, die als Befehls-Erweiterung für das Malprogramm geladen werden. Elf dieser Module sind schon auf der Pro-

grammdiskette vorhanden. Sie erfüllen oft Funktionen, die man nur selten braucht. Mit ihnen werden zum Beispiel Giga-Paint-Zeichensätze umgewandelt und im Zeichensatz-Speicher des Druckers verankert, damit man mit ihnen Texte drucken kann. Oder sie rechnen Grafiken und Sprites aus anderen Grafikprogrammen um. Mit einem Generierungsprogramm kann der Anwender eigene Module programmieren, die Giga-Paint erweitert.

Ein gutes Mal-Programm erkennt man auch an guten Ausdrucken. Giga-Paint stellt fertige Anpassungen für über 100 Druckertypen zur Verfügung. Die Einstel-

Name:	Giga-Paint C 64/ C 128
Hersteller:	Markt & Technik
Preis:	knapp 60 Mark
Geeignet für:	C 64-Computer- grafik mit hohen Ansprüchen.

lung der Druckertreiber ist so flexibel gehalten, daß auch bei Drucker-Exoten kaum Probleme auftauchen sollten. Vor dem Ausdruck kann das Druckbild mit vielen Parametern eingestellt werden, damit weder ungewollt gestauchte Kreise noch Streifen in gefüllten Flächen vorkommen. Um Farbbilder auch auf Schwarzweiß-Druckern gut zu Papier zu bringen, ordnet Giga-Paint den

Farben unterschiedliche Graustufen zu. Die Einstellung der Druck-Parameter verlangt einige Rechenarbeit und viel Erfahrung. Das gilt leider für das gesamte Programm.

Wer Giga-Paint nicht kennt, braucht eine gehörige Portion Durchhaltevermögen, um sich mit allen Funktionen vertraut zu machen. Die Erklärungen zu den einzelnen Befehlen sind zwar im Buch vorhanden, aber teilweise nicht einfach zu finden. Das mangelhafte Stichwortverzeichnis läßt den Benutzer auf der Suche oft im Stich. Es empfiehlt sich, die ersten hundert Seiten einmal zusammenhängend zu lesen, um einen Überblick über

die Bedienung zu bekommen und nicht durch häufiges Blättern den Spaß am Malen zu verlieren. Sehr gut ist das Kapitel über die Fähigkeiten des C 64. Nur wer die Grenzen seines Computers kennt, kann ihn voll ausreizen. Fortgeschrittene Anwender erhalten im Anhang übersichtlich und gut gegliedert alle Informationen über das Programm kurz zusammengefaßt. Eine weitere gute Idee ist ein Zusatzprogramm, das Basic-Befehle zur Einbindung von Giga-Paint-Grafiken in eigene Programme zur Verfügung stellt.

A. Rütter/gn

Alle Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Verteiler und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

NEUHEITEN

Sportliche Disketten

In jedem 10er-Pack BASF-Disketten (5¼-Zoll, 48 tpi) befindet sich jetzt kostenlos eine elfte Diskette, bespielt mit einem Fitneßprogramm. Das Programm gibt Tips und Anleitung für Gymnastik- und Lockerungsübungen, die jeder zwischendurch ausführen kann, damit er beim Arbeiten am Computer nicht zu steif wird. Das Sportprogramm stammt von Dipl.-Sportlehrer Ingo Röder, Dozent an der Universität Heidelberg. Das Programm läuft nur auf PCs, Besitzer anderer Computer können die Diskette noch formatieren und für andere Zwecke nutzen. Der 10er-Pack mit Zusatzdiskette kostet im Fachhandel 25 Mark. gn

Geprüfte Monitore

Von Hyundai, Koreas größtem Konzern, stammen zwei preiswerte Monitore. Der HMM-1200 ist ein amberfarbener 12-Zoll-Monitor mit Schwenkfuß für unter 300 Mark. Der Monitor eignet sich für Hercules-Grafik und Text-Darstellung. Er besitzt im Gegensatz zu vielen Billig-Monitoren TÜV, FTZ und GS-Zulassung, die die Sicherheit des Geräts belegen.

Ebenfalls geprüft, aber etwas teurer, ist der HMM-1401.

Den 14-Zoll-Monitor gibt es wahlweise mit Schwarzweiß- (rund 400 Mark) oder mit Amber/Schwarz-Darstellung (rund 350 Mark). In beiden Fällen besitzt der Monitor einen Schwenkfuß. gn

3½-Zoll für alle

Seit der Einführung des IBM PS/2-Systems werden 3½-Zoll-Laufwerke auch für PCs immer wichtiger. Mit einem preiswerten Bausatz

von Citizen kann man alte PCs jetzt nachrüsten. Das »MFR 525 Converter Kit« umfaßt neben dem 3½-Zoll-Laufwerk (1 MByte unformatierte Speicherkapazität) auch das nötige Interface, Kabel, Schrauben und ein Gehäuse in Grau oder Schwarz. Für rund 360 Mark bekommt der Basler also alles, was er für den Einbau braucht. Das neue Laufwerk wird entweder an einem freien Platz im Gehäuse oder anstelle eines

5¼-Zoll-Laufwerks eingebaut. Mit etwas Geschick dauert die Umrüstung 30 Minuten. Ein ausführlicher Einbauplan liegt dem Paket bei. Das Converter Kit gibt es für rund 460 Mark auch mit einem 2-MByte-Laufwerk, so daß Sie mit dem entsprechenden Controller auch Disketten der IBM-PC/2-Serie lesen können. gn

Sprinter mit neun Nadeln

Suchen Sie einen schnellen, preiswerten Drucker? Der neue Microline 320 von Oki druckt 300 Zeichen pro Sekunde und kostet nur rund 1500 Mark. Er ist damit der schnellste Drucker in dieser Preisklasse. Allerdings verwendet er nur neun Nadeln, was ihn in Schriftqualität und Druckdichte gegenüber 24-Nadel-Druckern, die inzwischen nicht wesentlich mehr kosten, benachteiligt.

Der Microline verarbeitet Endlos- und Einzelblattpapier. Der Schubtraktor für Endlospapier ist bereits eingebaut. Mit einem zusätzlichen Zugtraktor erhält der Microline sogar Fähigkeiten eines Plotters. Die beiden Traktoren ziehen das Papier auf Wunsch vorwärts oder rückwärts.

Neben der Version für DIN-A4-Papier, gibt es auch den breiteren Microline 321 für DIN-A3-Papier. Er kostet rund 1900 Mark. gn



Die neuen 9-Nadel-Drucker von Oki drucken rekordverdächtig schnell: 300 Zeichen pro Sekunde Foto: Oki

TYPEN, TRENDS & TATSACHEN

IBM jagt die Clones

Wer sich einen Personal Computer kaufen möchte und dabei mit einem der günstigen IBM-Clones, meist in Korea oder Taiwan hergestellt, liebäugelt, sollte sich nicht zuviel Zeit mit der Kaufentscheidung lassen. IBM hat nämlich zur Jagd auf die Clones-Hersteller geblasen. So hat der amerikanische Konzern vor einigen Wochen in Europa seinen ersten Prozeß wegen Patentrechtsverletzung geführt und gewonnen. Die Experten des Gerichts stellten fest, daß die italienische Firma »Bit Computer SpA« 95 Prozent des Computer-Codes im Bios und den Basic-Interpreter von IBM für ihren Bit-AT verwendet hatten. Von diesem Computer wurden 1987 rund 9000 Stück in Italien verkauft.

Computerflohmärkte

Einen Flohmarkt für Computer, Elektronik und Software organisieren die Computerclubs in Bruchsaal in einer Gemeinschaftsaktion. Bereits zum zweiten Mal wird die »Computerhobby« am 8. Oktober ihre Pforten öffnen. Dabei bieten die Veranstalter eine Softwareecke, in der es gegen eine Kopiergebühr Public Domain-Programme für Commodore, Atari ST und MS-DOS gibt. Daneben sind in der Bruchbühlhalle Händler, Hersteller, Software- und Elektronikfirmen

Computertage

Drei Tage lang wird Karlsruhe zum Schauplatz für Computertechnik: Vom actionreichen Spiel bis zur professionellen Datenbank, vom kleinen Heimcomputer bis zum schnellen PC reicht das umfangreiche Angebot der »Computertage Südwest«. Die Regionalmesse findet vom 6. bis 8. Oktober — jeweils von 9 bis 18 Uhr — in der Schwarzwaldhalle statt, die in Karlsruhe als Kongreßzentrum ausgeschildert ist. Der Eintritt kostet sechs Mark, für Schüler und Studenten nur vier Mark. *rm*

Vor diesem Hintergrund schlossen bereits die Computerfirmen Amstrad und Dell-Computer ein Patent-austauschabkommen mit IBM. Die beiden Hersteller können nun weltweit ihre IBM-kompatiblen PCs vertreiben und verkaufen. Die Summe, die für die Patentrechte gezahlt wurde, ist nicht bekannt. *rm*

Diskettenhersteller unter Beschuß

Scharf angegriffen wird der französische Diskettenhersteller Rhone-Poulenc von europäischen Umweltschutzgruppen. Das Chemieunternehmen produziert als einziger europäischer Hersteller das dioxinhaltige Umweltgift Pentachlorophenyl (PCP), das als Holzschutzmittel verwendet wird. Um-

sowie private Flohmarktanbieter vertreten. Zu verschiedenen Themen gibt es Workshops, an denen jeder kostenlos teilnehmen kann.

Am 11. September wird es in Hallbergmoos einen Computer-, Hi-Fi-, Elektronik- und Funkflohmarkt geben. Nicht nur Käufer sind willkommen. Auch die Besucher dürfen dort ihre gebrauchten Computer oder Zubehör anbieten. Der Flohmarkt ist von 10 bis 17 Uhr im Gemeindesaal von 8055 Hallbergmoos, Theresienstr. 6, geöffnet. *rm*

Essen spielt auf

Retten Sie die Umwelt, werden Sie Sportler, Detektiv oder Held, nehmen Sie Karten und Briefmarken zur Hand, rüsten Sie sich für Strategie und Hinterlist. Wo? Auf der »Spiel '88«, den internationalen Spieltagen auf dem Essener Messegelände. Vom 27. bis 30. Oktober bringen zahlreiche Firmen aus den USA und Europa ihre neuesten Spiele mit. Die Besucher der Messe dürfen natürlich damit spielen, um zu testen, ob sie an den Rollen-, Brett- und Postspielen Gefallen finden. *rm*

weltminister Klaus Töpfer wollte im Alleingang das Gift verbieten, wurde aber von der Europäischen Gemeinschaft zurückgepfiffen.

Nun rufen Umweltschutzgruppen zum Boykott der Produkte des Chemieriesen auf. PCP steht auf der »Schwarzen Liste« von Chemikalien, die nach Meinung von Experten längst verboten gehören. *ig*

Die Kunst der Holographie

Dreidimensionale Abbildungen auf flachen Filmen und Glasplatten verblüffen das Auge und irritieren den Geist. Vom 20. Oktober bis 13. November zeigen die Aussteller in Stuttgart und Fellbach zahlreiche Hologramme, die zum größten Teil von Künstlern gemacht wurden. Zunächst zeigen die Neckarwerke in Fellbach ab dem 20. Oktober in ihrer Bezirksstelle Hologramme namhafter Künstler. Vom 10. bis 13. November findet auf dem Stuttgarter Messegelände die »Holographica '88« statt. Auf 2000 Quadratmetern stehen Hunderte von Hologrammen, die hauptsächlich Alltagsszenen zeigen. So ist eine Galerie mit den Portraits von Prominenten zu sehen. Auch wird im Rahmen der Ausstellung erläutert, wie die Hologramme mit Lasern hergestellt und dank gleichförmigen Lichts sichtbar gemacht werden. Gleichzeitig mit der Holographica findet auf dem Stuttgarter Messegelände die Verkaufsmesse »Hobby und Elektronik« statt. *rm*

Preis für Computerkunst

Den »Goldenen Plotter« der Stadt Gladbeck und der Kölner Gesellschaft für Elektronische Kunst erhält der in Kanada lebende Computerkünstler Georg Mühleck. Insgesamt hatten sich 46 Bewerber aus der Bundesrepublik, Belgien, der Schweiz, Österreich, der CSSR und den USA um den begehrten Preis beworben. Die besten

Arbeiten des Wettbewerbs sind in einer Wanderausstellung in Siegen, Bad Oeynhaus, Detmold, Paderborn und Aachen zu sehen.

Michael Stein/rm

Software und Spiele für über 1000 Mark zu gewinnen

Allmonatlich nimmt jede Mitmachkarte (vorne im Heft) an einer großen Verlosungsaktion teil, bei der es Programme, Bücher und Software im Wert von über 1000 Mark zu gewinnen gibt. Geben Sie unbedingt den Computer mit an, den Sie besitzen und schicken Sie Ihre Mitmachkarte bis zum Ende des Erscheinungsmonats ein. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Letzten Monat haben gewonnen:

— Je ein Buch »Kreative Grafikgestaltung für CPC«:

Tobias Reichardt, 3408 Dudenstadt
Christman Müller, 6320 Alsfeld

— Ein Buch »GFA-Basic für Insider« für Atari ST:

Elke Creyot, 3413 Monzen

— Je eine Programmsammlung »The best of PC-Utilities«:

Jens Böben, 2940 Wilhelmshafen
Sefan Pfeiffer, A-4060 Leonding
Sefan Braver, 7300 Esslingen

— Je ein Grafikpaket für Amiga:

Christian Sladowski, 3300 Braunachweg
Stephan Häbner, 2742 St. Georgen
Ingo Wilhelm, 1000 Berlin

— Das Programm »Easy Draw« für Atari ST:

Dirk Dreuschmeier, 4970 Bad Oeynhaus

— Je eine C 16/Plus/4-Programmsammlung:

Sefan Drucher, 7014 Kanneesheim
Sascha Fietz, 2391 Großschilb
Sven Raba, 3457 Stadfeldendorf

— Das Programm »dBase II« für MS-DOS:

Margdalena Pfeiffer, 4514 Marchtrenk

— Eine MSX-Basic-Erweiterung:

Rmk, 7819 Deuzlingen

— Je ein Computerspiel:

Mathias Klesse, 1000 Berlin (Spektrum)
Ingo Runen, 5144 Wegberg (C 64)
Christoph Pukall, 5101 Höfer (Spektrum)
Mirco Mischkeid, 5411 Neuhäusel (Atari XL)

Felix Russel, 2806 Waldkirch (Atari XL)

— Je eine C 64-Adventure-Sammlung:

Torsten BenjaSer, 7512 Haslach
Ernst Lammer, A-1120 Wien
Michel Fleck, A-1100 Wien

Wir gratulieren.



Marlboro

Die Spitze ist nur 0,1 Millimeter groß und dazu noch stumpf. Doch wenn sie abgeschossen wird, erzeugt sie einen Druck pro Quadratzentimeter, den 30 übereinandergestapelte Elefanten erzeugen würden. Die Höchstgeschwindigkeit von 9 Stundenkilometer erreicht das Geschloß auf einer Strecke, kleiner als ein halber Zentimeter. Sollte ein Auto das gleiche leisten, müßte es auf einer Strecke von 40 Zentimetern von null auf hundert Stundenkilometer beschleunigen. Alltag in einem Druckkopf eines gewöhnlichen Nadeldruckers.

Nadeldrucker gehören zu den täglichen Arbeitsgeräten an einem Computer-Arbeitsplatz. Sie bringen Briefe zu Papier und drucken Grafiken in Schwarzweiß oder Farbe. Was auf den ersten Blick ganz einfach aussieht, entpuppt sich bei genauerem Hinsehen als Filigranarbeit. Was wir als Bilder und Buchstaben sehen, ist ein präzises Netz aus Punkten, die der Drucker mit seinen einzelnen Nadeln millimetergenau aufs Papier bringt. Moderne Drucker sind Wun-

derwerke an Präzision und Geschwindigkeit. In ihnen steckt jahrelange Entwicklungsarbeit.

In Elchingen bei Neu-Ulm entwickelt und produziert Mannesmann Tally seine Drucker. Bis zu 20 Spezialisten sind an der Planung und Entwicklung eines neuen Druckers beteiligt. Zwei Drittel des Teams beschäftigen sich nur mit der Mechanik, wie der Papierzufuhr, und der eingebauten Software. Sie wird in der Regel Firmware genannt und steuert wie das Betriebssystem eines Computers alle Abläufe in einem Drucker.

Druck mit Druck

Drei bis vier Entwickler brüten ausschließlich über Verbesserungen am Druckkopf. Eines der Ergebnisse der Entwicklungsarbeit bei Mannesmann Tally, ist die neue »Stored Energy«-Methode. In herkömmlichen Druckköpfen schlägt eine Art Hammer die Nadeln an ihrer Aufhängung, dem Anker, von hinten an. Diese fliegen nach vorne und erzeugen

Von der Idee bis zum fertigen Gerät


Was ist klein, macht Lärm und bringt Programme und Liebesbriefe auf Papier? Richtig, ein Matrix-Drucker. Die unentbehrlichen Werkzeuge gehören heute zur Grundausstattung eines Computer-Besitzers. Doch bis dieser kleine Kasten neben Ihrem Computer steht, ist es ein langer Weg.

gen mit dem Farbband einen Punkt auf dem Papier. Eine Feder zieht die Nadeln wieder zurück. Das kostet Zeit beim Drucken, weil erst der Hammer und dann die Nadel beschleunigt werden müssen.

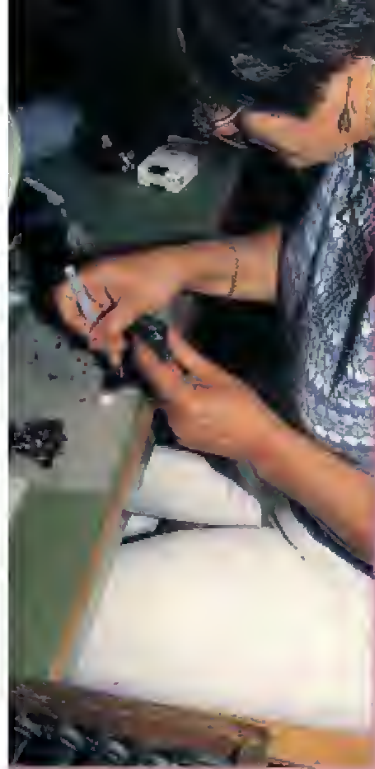
Bei »Stored Energy« (gespeicherte Energie) wird die Nadel durch einen Elektromagneten angezogen und dabei eine Feder gespannt. Zum Drucken wird der Magnet ausgeschaltet, die Nadel durch die Feder nach vorne geschleudert. Wegen ihrer Trägheit fliegt sie über den Nullpunkt der Feder hinaus, trifft auf das Papier und wird durch die Feder wieder zurückgezogen. Beim Zurückschnellen zieht sie der Magnet wieder an und der nächste Druckvorgang kann

beginnen. Diese Methode erlaubt nicht nur schnelleren Druck, sondern schont auch die Mechanik, weil weniger Teile bewegt werden müssen.

Bis zu 2000mal pro Sekunde wird eine Nadel beschleunigt und wieder abgebremst. Daß hier besonders feste Materialien zum Einsatz kommen müssen, ist klar. Auch die Verarbeitung muß diese enorme Belastung aushalten. Um den Anforderungen gerecht zu werden, werden nur Legierungen mit dem sehr festen Metall Wolfram verwendet. Dadurch treten allerdings neue Probleme auf: Diese Legierungen sind so fest, daß sie sich mit herkömmlichem Werkzeug nicht mehr bearbeiten lassen. Aber dank der La-



Ein Drucke



Die Einzelteile eines Druckkopfs werden feinsäuberlich von Hand zusammgebaut

Nadeln auf das Farbband treffen, ist eine weitere Führung der Nadeln. Sie ist aus künstlich hergestelltem Rubin gefertigt.

Der Druckkopf besteht aus einem Metallkörper, in dem die Halterungen und Führungen mit den Nadeln und Ankern befestigt sind und einem Dutzend sehr kleinen Spulen. Sie werden vom Strom durchflossen und erzeugen dadurch das Magnetfeld, das die Nadeln so lange festhält, bis von der Steuerelektronik der Befehl zum Drucken kommt. Dieses Magnetfeld ist die Ursache für die Bewegung der Nadeln. Bei der Produktion des Druckkopfes werden die Spulen einzeln festgeklebt und anschließend mit einer Plastikmasse vergossen. Vor der Montage der beiden Komponenten wird das Teil mit den Spulen noch magnetisiert. Danach haften beide Teile schon durch das Magnetfeld so stark aneinander, daß sie mit bloßer Hand nicht mehr auseinanderzubringen sind.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die Nadeln auf die exakt gleiche Länge gebracht. Der maximale Län-

genunterschied beträgt $\frac{1}{200}$ Millimeter. Bevor der Druckkopf in einem Drucker eingebaut wird, prüfen Ingenieure jeden Druckkopf in einem Testlauf auf einwandfreie Funktion. Bei einem neuen Modell dauern die Tests bis zu einer Stunde.

Vom Anliefern der Einzelteile bis zum Testen des fertigen Druckkopfes vergeht eine Woche. Währenddessen läuft in einer anderen Halle die Produktion der übrigen Teile. Ein Teil der Arbeiter bestückt die Platinen, während andere die Chassis zusammenschrauben. Auch

Am Anfang steht die Idee

in diesem Produktionsabschnitt wird getestet und noch mal getestet. Fehler haben keine Chance und werden erkannt und behoben, noch bevor das defekte Teil Schaden anrichten kann.

Nachdem alle Teile zu einem kompletten Drucker zusammengebaut sind, muß jeder Drucker zusätzlich in einem 24stündigen Test beweisen, ob auch wirklich alles in

Ordnung ist. Erst wenn auch hier keine Fehler auftreten, wird das Gerät verpackt und verschickt.

Druckerfertigung ist weitgehend Handarbeit, gerade beim Zusammenbau des Druckkopfes. Automatisierung kommt nicht in Frage, denn die verwendeten Teile sind so klein und erfordern bei der Montage so viel Geschick, daß bislang Maschinen oder Roboter für die Fertigung nicht präzise genug arbeiten. Übrigens: In Japan ist das auch nicht anders.

Zweieinhalb Jahre kann es dauern, bis ein völlig neues Gerät entworfen ist. Die Planung beginnt mit der Festlegung der gewünschten Fähigkeiten des neuen Druckers. Hierbei spielen Wünsche und Anregungen der Anwender eine wichtige Rolle. Wenn die Liste der Anforderungen fertig ist, prüfen die Entwickler, was machbar ist. Denn nicht alles, was theoretisch denkbar oder wünschenswert ist, ist auch bezahlbar. So entsteht ein »Pflichtenheft«, in dem der spätere Drucker in allen Einzelheiten, zum Beispiel die Druckgeschwindigkeit, die Art der Bedienung und der

r wird geboren



Ein Drucker wird geboren

angestrebte Geräuschpegel, festgehalten sind.

Erst danach beginnt die eigentliche Entwicklung, in der die Detailprobleme gelöst werden. Wie lange sie dauert, hängt davon ab, wie

de Teile, wie die Firmware oder der Druckkopf, übernommen. Doch auch die Überarbeitung eines bestehenden Produkts dauert immerhin noch zwischen einem halben und einem Jahr.



Fünf Millimeter groß sind die Spulen, die einmal die Nadeln gegen das Papier schleudern werden

schnell die richtigen Lösungen entstehen. Am Ende der ersten Entwicklungsphase entsteht ein Prototyp, der vollkommen handgefertigt ist. Das Gehäuse, das ein Designer entwirft, wird erst in Styropor, dann in Holz gebaut. Auch die Mechanik ist noch ein Einzelstück. Allein der Bau dieses einen, handgefertigten Modells kostet 30 000 Mark oder mehr.

Nachdem der Prototyp fertig ist, beginnen ausführliche Tests. Alle Anforderungen aus dem Pflichtenheft werden genau überprüft. Gleichzeitig laufen Überlegungen, wie man mit den bestehenden Maschinen den neuen Drucker herstellen kann. Ausgesuchte Testpersonen bewerten das Gerät, zum Beispiel ob die Bedienungsfreundlichkeit stimmt. In Langzeittests müssen der Druckkopf und die Mechanik ihre Zuverlässigkeit beweisen. Die Test- und Verbesserungsphase kann fast ein Jahr betragen. Denn der Bau der ersten Serien-Modelle beginnt erst, wenn alle mit dem Produkt zufrieden sind. Aber nur die wenigsten neuen Drucker werden von Grund auf neu gestaltet. In der Regel werden bestehen-

So kann es passieren, daß die Entwickler in den großen Druckerfirmen schon längst ein neues Modell in der Hinterhand haben, wenn Sie Ihren neuen Drucker gerade aus seinem Karton auspacken. Das heißt nicht, daß ein neues Modell veraltet ist. Die Weiterentwicklung führt dazu, daß die Techniker heute die Drucker von morgen bauen. *rz/gm*



Links ein einsatzbereiter Druckkopf, rechts das Vorder- teil mit den bereits eingesetzten Nadeln

Drucker sind auch Computer

Drucker gelten allgemein als «dumme» Peripherie-Geräte, die vollständig vom Computer gesteuert werden. Dabei ist ein Drucker nichts anderes als ein Computer, der von außen Daten und Befehle bekommt. Der Computer sorgt nicht dafür, daß Texte und Bilder richtig gedruckt werden. Er gibt nur die Befehle. Erst der Drucker wandelt die Daten anhand der Kommandos so um, daß der Druckkopf richtig positioniert wird, daß bei Papierende nicht mehr gedruckt wird, und daß die verschiedenen Schriften entstehen. Damit das rich-

tig funktioniert, gibt es festgelegte Befehle, die dem Drucker anzeigen, was er tun soll.

Die unterschiedlichen Befehle sind die Ursache für viele Probleme mit Druckern. Wenn ein Programm andere Befehle verwendet, als der Drucker erwartet, kommt selten das dabei heraus, was sich der Anwender vorstellt. Es gibt zwar standardisierte Befehle, zum Beispiel den ESC/P-Standard bei 9-Nadel-Druckern, doch jeder Drucker hat seine Eigenheiten. Daher gibt es bei vielen Programmen Anpassungen an Druckertypen. *gm*



Das massive Druckwerk läßt vermuten, welchen Belastungen es standhalten muß

**Amiga-Fieber ist
ansteckend:**

GFA-BASIC 3.0

DM 198,-

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/588011



Gib **VIREN** keine

Eine technische Seite

Panik und Zorn packen den Computerbesitzer, wenn sein Bildschirm schwarz wird, ein Programm nicht mehr läuft, etwas formatiert wird oder der Computer einen Reset macht. Viren lösen derartig unerwünschte Effekte aus, zum Entsetzen der Betroffenen. Wer glaubt, sein System sei virenfrei, macht sich kaum Gedanken. Doch spätestens, wenn jemand von den Auswirkungen erfährt oder sie selbst erlebt, kommt das Erwachen. Man sucht plötzlich nach Schutz und Vorbeugung. Dies ist gleichermaßen bei der biologischen wie bei der technischen Seuche der Fall. Sicher, Aids ist um ein Vielfaches tragischer, da es hier um Gesundheit und Menschenleben geht. Doch von der Ausbreitungsgeschwindigkeit und der Unberechenbarkeit her übertreffen die Virenprogramme ihre biologischen Namensgeber. Außerdem können Viren, ob ungewollt oder absichtlich, lebenswichtige Daten vernichten. Sie könnten Krankenhauscomputer gerade zum falschen Zeitpunkt abstürzen lassen, so daß doch direkt Menschen gefährdet wären. Und sie können bei manchen Computerbesitzern die Arbeit vieler Monate und Jahre in kurzer Zeit zerstören. Jüngstes Beispiel ist der Virus, der im Sommer in unterschiedlichsten US-Datenbanken gefunden wurde. Dort hatte er Akten zerstört und — aufgrund von gelöschten Daten — manches Projekt der Behörden wesentlich verzögert. Allein rund 100 NASA-Computer waren von diesem Virus, der eigentlich einer einzelnen Firma in Dallas galt, verseucht worden.

Der gefährlichste Virus, der bislang entdeckt wurde, war der »Palästina-Virus«, ein MS-DOS-Virus, der eigentlich aus verschiedenen Viren zusammengesetzt ist. Die

Routinen sind so geschrieben, daß sie am Freitag, 13. Mai 1988, alle erreichbaren Daten vernichten und möglichst großen Schaden anrichten sollten. Zum Glück war den unbekanntem Tätern ein Programmierfehler unterlaufen, so daß der Virus relativ frühzeitig entdeckt wurde. Der Fehler war, daß der Virus nicht kontrolliert hat, ob er ein Programm schon infiziert hatte. So schrieb er sich bei einigen Dateien gleich mehrfach in den Programmkopf. Das fiel auf.

Israelische Programmierer, sowohl Studenten als auch Professoren der Hebräischen Universität in Jerusalem, schrieben gegen den Palästina-Virus ein Anti-Programm, das sie mitsamt einer Warnung vor dem Virus verteilten. Dies erreichte die betroffenen PC-Besitzer offensichtlich rechtzeitig, denn es wurden keine Schäden bekannt.

»Jeder denkt, daß es ihn nicht trifft«

Steffen Wernéry, Vorstandsmitglied des Hamburger Chaos Computer Clubs (CCC), hatte persönlich noch keine Datenverluste aufgrund von Viren zu beklagen: »Ich benutze etliche Schutzprogramme, mit denen ich regelmäßig kontrolliere, ob meine Files sich verän-

Welche Auswirkungen Viren haben können, erfuhren die Informatiker der Hebräischen Universität bereits einige Wochen zuvor: Sie handelten sich einen Virus ein, der sich am 1. April auf einem PC mit den Worten meldete: »April 1st, ha ha ha, you have a virus«. Dann reagierte die Tastatur auf keine Eingaben mehr. Der Computer mußte ausgeschaltet werden, die gerade eingegebenen Daten waren verloren. 1984 tauchten die ersten

Exemplare von Computerprogrammen auf, die sich selbst kopierten und an andere Programme hängten, um schließlich ihre üblen Scherze auszuführen. Viren formatieren Festplatten und Disketten, löschen Inhaltsverzeichnisse, verbiegen Programmzeiger, verstümmeln und überschreiben Routinen oder produzieren in rauen Mengen Datenmüll, um das System zu überlasten. Auch Resets, das Löschen des Bildschirms und hämische Kommentare kommen vor. Es sind nicht nur die »klassischen« Viren, die sich vor die Programme kopieren, sondern neuerdings bei Amiga und Atari ST auch die Bootsektorviren, die für Entsetzensschreie vor den heimischen Bildschirmen sorgen.

Viren gelangen beim Laden von Programmen in den Hauptspeicher. Mit relativ einfachen Mitteln kann man die Viren resetfest machen.

der haben. Damit komme ich relativ schnell einem Virus auf die Spur. In der Szene denkt aber jeder, daß es ihn nicht treffen wird. Bis es dann doch passiert. Daß einige Freaks Viren schreiben ist o.k. Doch diese auch zu verbreiten, ist überhaupt nicht in Ordnung.«

Solange der Computer nicht ausgeschaltet wird, bleiben sie im Hauptspeicher. Beim Aufrufen jedes neuen Programms übergibt das Betriebssystem die Kontrolle zunächst dem Virus, der daraufhin beginnt, Daten zu manipulieren.

Eine ähnliche Programmstruktur haben die »Bakterien«, die sich ebenfalls auf den gängigen Computertypen unbegrenzt vervielfältigen und damit die Speicherreserven des Computers be-

anspruchnen. Die Folge: Es bleibt keine Kapazität, um Software laufen zu lassen. Wie schon bei den Viren nützt auch bei Bakterien kein Reset.

Die »trojanischen Pferde« sind Programme, die nützliche Funktionen versprechen, bei denen aber ein versteckter Code für unerwünschte Nebeneffekte sorgt.

Die sogenannten »Würmer« sind Programme, die bislang nur in Netzwerken aufgetaucht sind. Sie breiten sich über die Datenleitungen aus und kopieren sich pro Computer einmal. Sie sind resetfest und setzen das System außer Betrieb. Durch Sicherheitslöcher in der Netzwerk-Software gelangen beispielsweise Hacker und Crasher unbemerkt in die Systeme. Die Hacker hinterlassen selbstgeschriebene Programme im Stil der trojanischen Pferde, um die Paßwörter der Systembenutzer abzufangen und sich auf diese Weise in der Zugriffsberechtigung nach »oben« zu arbeiten. Wenn ihr Programm in die Ebene des System-Operators, der das Netzwerk kontrolliert, gelangt, richtet es einen eigenen Account ein, mit dem die Hacker über normale Telefonwahl einfach ins System gelangen. Die Crasher gehen zwar ähnlich vor, ihre »Würmer« arbeiten sich aber nur durch das Netzwerk mit dem Ziel, Festplatten zu zerstören oder Accounts zu löschen.

Diese Definitionen der Virenarten wurden von dem Amerikaner Peter J. Denning formuliert. Bei uns werden diese feinen Unterscheidungen bislang nicht gemacht. Wir reden allgemein von Viren. Und deren Entwicklung ist noch lange nicht abgeschlossen. Experten befürchten, daß der augenblickliche Ärger

ne, die Ihre Daten vernichtet

Chance!

Eine neue Seuche grassiert unter den Menschen. Zwar gefährdet sie nicht die physische Gesundheit, dafür aber den Seelenfrieden der Computerbenutzer: Immer mehr und immer raffiniertere Viren rüsten zum Angriff auf Heim- und Personal Computer. Sie werden bösartiger und richten zunehmend Schaden an. Wir sagen Ihnen auf den folgenden Seiten, wie Sie Ihren Computer in eine uneinnehmbare Festung verwandeln.



erst der Anfang ist: »Sie werden noch sehr viel gefährlicher. Und geschickte Programmierer können schon jetzt erreichen, daß sich trotz Virenverseuchung die im Inhaltsverzeichnis angegebene Länge des Programms nicht ändert. Oder daß die Sektoren, in denen sich der Virus befindet, als nicht beschreibbar (Bad Sectors) ausgegeben werden. Oder auch, daß Anti-Programme

ten, die inklusive Virus das Haus verließen. Im Mai wurden einige Apple Macintosh II der Karlsruher Universität durch Viren blockiert, und zwar durch einen Memory-Blockage-Error. Nach dem Speichern des Programms verhinderten die Viren jeden weiteren Zugriff auf das Diskettenlaufwerk. Allerdings haben es Virenprogrammierer auch sehr leicht mit dem Macintosh, denn die

Viren, ein Problem auf breiter Basis

Carsten Kraus, Geschäftsführer der Omikron Soft- und Hardware GmbH aus Birkenfeld, erzählte der Happy-Computer über seine Erfahrungen mit Viren: »Durch Disketten, die von einem Kunden im Rahmen unseres Services eingeschickt wurden, war ein Virus auf eine unserer Kontroll-Disketten gelangt. Mit diesen überprüfen wir unsere Omikron-Disketten, bevor wir sie verpacken. So kam es, daß verrückterweise durch die Qualitätskontrolle auf einige Kunden-Disketten, auf denen unser neues Compiler-Update war, ein Virus gelangen konnte. Erst am zweiten Tag der Versandaktion wurde der Virus entdeckt. Am ersten Tag waren bereits 200 Disketten verschickt worden. De facto waren aber nur zwei Disketten verseucht.

Jeden Tag schicken uns Kunden ihre selbstge-

schriebenen Programme, um unseren Rat und unsere Unterstützung zu suchen. Viele dieser Disketten enthalten aber Viren. Sie sind also keine Einzelfälle, sondern ein Problem auf breiter Basis. Leider scheint es einigen Leuten Spaß zu machen, zuzusehen, wie sich ihr Virus weiter und weiter verbreitet. Wenn die Virus-Entwickler, zweifellos gute Programmierer, ihre kreativen Energien in andere Projekte stecken würden, wären wir wohl um einige Programme reicher.

Gegen die Virenflut haben wir bei Omikron folgende Maßnahmen getroffen: Alle unsere Rechnerhalten im Hintergrund ein Anti-Virus-Programm. Dadurch ist sichergestellt, daß sich weder Bootsektor- noch Viren eines Construction-Sets bei uns einschleichen — sie werden sofort entdeckt und gelöscht.«

und Viren-Finder den Virus nicht entdecken,« plaudert Professor Brunnstein aus der Viren-Trickkiste. Jene scheint so umfassend zu sein, daß selbst Profis vom Virenbefall nicht verschont werden. Bestes Beispiel: Die deutsche Software-Firma GFA lieferte im Mai 2000 Programm-Disketten aus, auf denen sich Viren tummelten. Eine teure Rückrufaktion und umfassende Kontroll- und Schutzmaßnahmen waren die Folge.

Auch die Software-Firma Omikron hatte in dieser Hinsicht Ärger. Doch hier waren es bescheidene zwei Disket-

»Mögen die Viren nicht«

Christian Wedell, Diplom-Informatiker und Geschäftsführer der Microsoft GmbH, bringt seine Abneigung den Viren gegenüber deutlich zum Ausdruck: »Wir mögen natürlich die Viren überhaupt nicht. Zum Glück hatten wir noch keine Probleme damit, da wir uns gegen die Viren zu schützen wissen. Wie wir das machen, möchte ich lieber nicht verraten. Den Viren-Programmierern empfehle ich: Macht lieber etwas Sinnvolleres.«

Disketten dürfen nicht schreibgeschützt sein, wenn sie in das Mac-Laufwerk eingelegt werden.

Einige Software-Firmen haben mittlerweile das große Geschäft mit der Seuche entdeckt. Doch die Anti-Viren-Programme bieten keine Vorbeugung (wie bei Aids die Kondome), sondern nur schwache Hilfe, die dann kommt, wenn eigentlich schon alles zu spät ist. Die Anti-Viren-Programme, die teilweise recht teuer verkauft werden, können Viren nur beseitigen, wenn man diese entdeckt hat. Und das ist meistens der Fall, wenn das System abstürzt, Programme und Daten vernichtet oder Platten formatiert werden. Das übliche Anti-Programm ist damit zum Aufräum-Programm verkommen. Mit unseren Listings, die wir auf den folgenden Seiten abgedruckt haben,

können Sie gezielt auf Viren-suche gehen und die Bösewichter ausrotten, bevor Ihre Daten und Programme Schaden nehmen.

Hilfreich in Sachen Vorbeugung sind auch die Viren-Finder, die als Public Domain angeboten werden. Doch sie können natürlich nur Viren finden, die schon bekannt waren, als die Finder geschrieben wurden.

Bis wir ein universelles Schutzprogramm vorstellen können, sollten die Besitzer von Amiga, Atari und PC sich an die Happy-Tips auf den folgenden Seiten halten. Dort haben wir auch die Viren aufgelistet, mit denen Sie am ehesten rechnen müssen. Allerdings kann so eine Liste nie auf dem aktuellsten Stand der Dinge sein. Ständig werden von deutschen Computerbesitzern, die den zweifelhaften Ruf genießen,

PD-Versand lieferte Virus

Jüngstes und aktuelles Beispiel für die Verbreitung von Viren: Auf der Katalogdiskette einer Public Domain-Versandfirma befand sich ein Bootsektor-Virus. Die eigentlichen PD-Disketten waren dagegen in Ordnung. Dieser Fall zeigt, daß man alle Disketten vor Gebrauch überprüfen sollte.

die besten Virenprogrammierer zu sein, neue Untaten ausgebrütet. Allerdings machen es Programme wie das »Virus Construction Set« von Rainer Becker aus Hessen (Nightmare-Software), für Atari ST und PCs zu haben, den Urhebern von Viren sehr leicht. Menügesteuert lassen sich ohne große Programmierkenntnisse üble Routinen entwerfen und in Umlauf bringen. Natürlich ist das nicht erlaubt: Das Strafgesetzbuch sagt im Paragraphen 303a: »Wer rechtswidrig Daten löscht, unterdrückt, unbrauchbar macht oder verändert, wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.« Allerdings müssen die betroffenen Firmen und Privatpersonen erst Strafantrag stellen. rm

Verdienen Sie sich 3000 Mark!

Viren programmieren kann inzwischen (fast) jeder! Nur ein wirklich gutes Serum gibt es bislang noch nicht. Wir suchen das universelle Programm: Es soll alle gängigen Viren (also sowohl Link- als auch Bootsektoren-viren) eines Computertyps, also Amiga, Atari ST oder PC, entdecken und ausrotten. Schreiben Sie ein Programm, das alle bekannten Viren auf ei-

nem Computer bekämpft. Wenn Ihnen das gelingt, ist Ihnen das Geld fast schon sicher. Das beste und umfassendste Anti-Viren-Programm wird von uns mit 3000 Mark belohnt. Und nun ran an die Tasten! Die Disketten schicken Sie an:

Happy-Computer
Stichwort: Anti-Viren
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Viren und ihre Bekämpfung

So verteidigen Sie Ihren Computer

Haben sich Viren erst einmal in einem Computersystem eingeknistert, bekommt man sie fast nicht mehr los. In vielen Fällen hilft nur noch die Radikalkur: Formatieren. Jedoch mit unseren Serum-Programmen brauchen Sie in Zukunft vor Viren keine Angst mehr zu haben.

Findige Programmierer nutzen die Eigenheiten von 16-Bit-Betriebssystemen, um Viren insbesondere auf PCs, Amigas und Atari STs zum Leben zu erwecken. Obwohl diese Mikrocomputer nur eine sehr magere Lebensgrundlage für eigenständige Programme bieten. Denn sie sind ja entwickelt worden, um Programme unter Aufsicht des Anwenders abzuarbeiten. Der Computer darf eigentlich gar keine Programme alleine starten. Mit einer Ausnahme: wenn das Betriebssystem gestartet (gebootet) wird. Dies geschieht bei jedem Einschalten und bei jedem Reset.

Um zu wissen, wie man sich vor Viren schützt, muß man zuerst einmal wissen, wie sie funktionieren und wie sie von der Diskette oder Festplatte in den Computer kommen. Denn erst, wenn die Viren im Computer sind, können sie ihren meist zerstörerischen Auftrag ausführen.

Grundlegende Virusformen

Prinzipiell gibt es für Atari ST, Amiga und PC zwei verschiedene Viren-Arten. Die erste Spezies ist der sogenannte Bootblock-Virus, die zweite Art ist der Link-Virus. Alle Viren, die Sie auf Mikrocomputern finden, sind eine Abwandlung dieser Arten.

Ein Bootblock-Virus hat seinen Namen von dem Platz auf der Diskette, von wo er seinen Weg in den Hauptspeicher Ihres Computers sucht. Der Bootblock ist ein fester Bereich auf der Diskette, meist ist es der erste und zweite Sektor einer Diskette. Hier kann das Betriebssystem wichtige Daten für ein Programm ablegen, es kann sogar ein Programm

von dort starten. Der Bootblock ist eigentlich dafür gedacht, ein Betriebssystem automatisch von Diskette zu laden. Da der Bootblock aber nur bis zu zwei Sektoren, also maximal 1024 Byte lang ist, kann hier nicht das gesamte Betriebssystem stehen, sondern nur ein kleines Programm, das ein Betriebssystem von Diskette in den Arbeitsspeicher kopiert. Statt eines neuen Betriebssystems kann man auch einen Virus automatisch starten.

Link-Viren sind noch unangenehmere Zeitgenossen. Kann man Boot-Viren doch relativ leicht loswerden, hängen sich diese an vorhandene Programme auf der Diskette. Wird das befallene Programm gestartet, dann wird auch der Virus aktiviert. Er kann sich in aller Ruhe ein sicheres Plätzchen im Speicher suchen und dann sein Unwesen treiben. Das Unangenehme dieser Viren-Art ist seine Eigenschaft, daß er Programme verändert und virulent macht. Ein infiziertes Programm ist nur dann zu retten, wenn man den Virus genau kennt und wenn man in Assembler programmieren kann. Sonst hilft bei dieser Spezies nur eine Radikalkur, nämlich Programm samt Virus von der Diskette oder Festplatte verbannen.

Der sichere Schutz

Wie kommt ein Virus ins Computersystem? Eine Art der Verbreitung ist durch das Prinzip der Viren schon

mal sehr unwahrscheinlich, nämlich daß sich Viren durch Austausch von Datendisketten verbreiten. Viren sind nämlich Programme und müssen auch als solche behandelt werden. Durch alleiniges Diskette-ins-Laufwerk-schieben und Directory laden wird kein Virus aktiviert. Erst wenn der Bootvorgang auf dieser Diskette beginnt, oder wenn man ein infiziertes Programm von dieser Diskette startet, wird auch ein eventuell vorhandener Virus aktiviert.

Risikogruppe Raubkopierer

Aus dieser Tatsache heraus verbreiten sich Viren nur auf zwei Wegen: über Public Domain-Programme und über Raubkopien. Steffen Wernéry, Viren-Experte des Hamburger Chaos-Computer-Clubs: »Programmtausch mit wechselnden Tauschpartnern bringt gesteigertes Risiko der Infizierung«. Einen ultimativen Schutz vor Viren gibt es allerdings nicht, denn es kann durchaus passieren, daß Original-Software von Viren infiziert ist. Dies geschah beispielsweise bei GFA und Omikron, zwei deutschen Softwareherstellern für den Atari ST. Als beide Firmen den Virenbefall bemerkten, haben Sie sofort die Anwender verständigt und Programme verteilt, die den Virus zerstören.

Legen Sie sich von allen Programmen, mit denen Sie ständig arbeiten, Sicherheitskopien an und arbeiten Sie ausschließlich mit diesen. Unter gar keinen Umständen sollten Sie mit

Original-Disketten arbeiten. Einzige Ausnahme: kopiergeschützte Spiele. Diese Disketten sollten Sie unbedingt davor schützen, daß andere Programme darauf schreiben können. Spiele werden meistens beim Einschalten des Computers direkt von Diskette geladen (Atari ST und Amiga). In diesem Fall enthält der Bootblock der Diskette ein kleines Ladeprogramm. Würde sich ein Virus nun in den Bootblock kopieren, dann wäre das Spiel unweigerlich kaputt. Verwenden Sie am besten Spiele und Anwender-Software ohne Kopierschutz oder mit Kopierprogramm, damit Sie sich eine Sicherheitskopie anlegen können. Die meisten Hersteller von Anwender-Software verzichten mittlerweile auf einen Kopierschutz, um Sicherheitskopien zu ermöglichen.

Risikosoftware Public Domain

Unbekannte Software, zum Beispiel Public Domain-Programme, sollten Sie nicht zusammen mit einer Festplatte zum ersten Mal starten. Schalten Sie die Festplatte vor dem Start erst einmal ab. Dann starten Sie das Programm, legen anschließend eine Kopie einer unverseuchten Diskette ins Laufwerk und lesen von ihr das Inhaltsverzeichnis, oder starten ein Programm von dieser Diskette. Jetzt schalten Sie den Computer aus und starten ihn mit einer nicht infizierten Diskette. Mit dem »Compare«-Befehl oder einem entsprechendem Programm können Sie die beiden unverseuchten Disketten miteinander vergleichen. Sind sie identisch,

ist das Public Domain-Programm kein Virus-Träger, weicht aber die Kopie von der zweiten Diskette ab, handelt es sich offenbar um eine Viren-Diskette.

Die bislang bekannten Viren auf den Computern C 64, Amiga oder Atari ST richten noch keine großen Schäden an. Wichtig ist für Sie, daß Sie sich in Zukunft vor neuen Viren schützen können, denn das muß nicht so bleiben.

Viren auf dem C 64

Als C 64-Besitzer haben Sie Glück. Es gibt nur einen Virus, der sich zwar schnell verbreitet, aber nicht bösartig ist: Der BHP-Link-Virus hängt sich unter die Laderoutine des C 64 und kopiert sich bei jedem Diskettenzugriff (also auch beim Laden beispielsweise des Inhaltsverzeichnisses) an die gespeicherten Programme. Ärgerlich ist das vor allem bei Originalsoftware, die beim Abfragen des Kopierschutzes eine verseuchte Diskette nicht mehr als Originaldiskette erkennt.

Damit Sie keine Probleme mit dem BHP-Virus bekommen, finden Sie hier noch einmal das Serum-Programm von Thomas Röder.

Viren auf dem Atari ST

Auf dem Atari ST haben sich beide Virenarten, sowohl Bootblock-Virus als auch Link-Virus, sehr weit verbreitet. Ein Bootblock-Virus ist relativ leicht zu erkennen und zu eliminieren.

Wird der ST eingeschaltet, dann überprüft er, ob eine Diskette in Laufwerk A eingelegt ist. Hat er sie gefunden, dann lädt er den Bootblock in einen speziell dafür vorgesehenen Speicher und überprüft die ersten 2 Byte des Bootblocks. Steht hier der Assemblerbefehl »BRA« für »Verzweige«, dann springt das Betriebssystem an die bezeichnete Stelle und führt das dort vorhandene Programm aus. Denn die ersten beiden Bytes des Bootblocks sagen, ob ein Programm vorhanden ist oder nicht.

Ein Bootblock-Virus wird nach einem Reset immer zuerst ausgeführt, da hier die Laderoutine des Diskettenbetriebssystems stehen könnte. Dies stammt noch von Zeiten, als das Betriebssystem nicht im ROM vorhanden war. Erst nachdem dieses Programm ausgeführt ist, übergibt der Computer die Kontrolle an GEM. Da es nicht viel Zeit in Anspruch nimmt, bis ein Virus im Speicher installiert ist, bemerkt man als Anwender meist gar nicht, daß der Virus da ist. Ist der Bootblock-Virus erstmal im Speicher, muß man den Computer ausschalten, um ihn unschädlich zu machen. Ein Reset reicht nicht, denn Viren sind meistens resistent, das heißt auch nach einem Reset aktiv. Benutzen Sie einen Reset, wenn Sie sich sicher sind, daß kein Virus im Speicher ist. Das Ein- und Ausschalten ist für die Hardware auf Dauer schädlich.

Gefährlich sind die Bootblock-Viren, weil sie sich bei jedem Zugriff auf eine Diskette sofort in den Bootblock kopieren. Aber nicht nur, wenn man auf Diskette etwas speichern möchte, sondern auch, wenn man das Directory sehen will. Die Folgen sind verheerend: innerhalb kürzester Zeit hat so ein Virus den größten Teil einer Diskettensammlung infiziert.

Am einfachsten schützen Sie sich vor diesen Viren, indem Sie bei allen Disketten, auf denen Sie nichts speichern wollen, die Schreibschutz-Klappe öffnen. Als zweite Vorsichtsmaßnahme sollten Sie beim Einschalten entweder keine Diskette oder nur eine ins Laufwerk legen, von der Sie wissen, daß sie nicht infiziert ist. Legen Sie sich zum Beispiel eine speziell für Ihre Zwecke eingerichtete Bootdiskette an, die Sie bei jedem Einschalten und bei jedem Reset ins Laufwerk legen.

So sind Sie vor Bootblock-Viren ziemlich gut geschützt. Der Bootblock wird nämlich nur beim Reset und Einschalten gelesen und sonst nicht. Es kann also nichts mehr passieren, wenn Sie eine infizierte Diskette nach dem Booten ins Laufwerk legen und das Directory anzeigen lassen.

Virenfrei bekommen Sie Ihre Disketten mit unserem kleinen Virenkiller-Programm, das in GFA-Basic geschrieben ist und aus der Feder von Frank Ostrowski stammt. Es überprüft, ob der

sich die Länge Ihrer wichtigsten Programme aufschreiben und von Zeit zu Zeit einmal überprüfen, ob sich etwas geändert hat.

Auf dem ST sind im Moment zwei Link-Viren sehr

Art	Name, Tätigkeit	Answirkung
Bootblock	wartet auf Raubkopie von Aladin	löscht Aladin
Bootblock	Mad-Virus, ist nur nach jeder 5. Kopie aktiv	Pieps, invertiert den Bildschirm (harmlos)
Bootblock	wird durch das Systemdatum 1987 ausgelöst	löscht FAT auf Diskette oder Festplatte
Bootblock	Freeze Virus, Auslöser sind Disketten mit 11 Sektoren	Freeze, hält laufende Programme an
Bootblock	Wird durch GFA-Programme aktiviert	löscht GFA-Programme
Link	Milzbrand wird durch infiziertes Programm aktiviert	löscht FAT auf Diskette
Link	Virus Construction Set, Auslöser sind frei programmierbar	kann frei programmiert werden
Link	hängt sich nur an 1st Word, aktiviert sich durch Zufall	zerstört Dokumente

Die bekanntesten Viren auf dem Atari ST

Bootsektor einer Diskette ein ausführbares Programm enthält oder nicht. Ist ein ausführbares Programm enthalten, können Sie entscheiden, ob Sie den Bootsektor vernichten wollen. Doch Vorsicht: Viele Bootsektoren enthalten wichtige ausführbare Programme, die keine Viren sind, zum Beispiel Spieldisketten. Testen Sie im Zweifelsfall bei einer eventuell befallenen Diskette zuerst, was während dem Einschalten passiert (danach sollten Sie den Computer aber sofort wieder ausschalten). Wird ein Programm gestartet (meistens ein Spiel), dann dürfen Sie den Bootsektor nicht zerstören, weil sonst das Programm nicht mehr läuft. Machen Sie sich von wichtigen Disketten zuerst eine Sicherheitskopie (beim Kopieren startet kein Virus), bevor Sie einem vermeintlichen Virus an den Krügen gehen.

Der zweite Virentyp, der Link-Virus, ist schwieriger zu erkennen und zu vernichten. Da sich dieser Virus an vorhandene Programme anhängt, verändert er den Eintrag im Directory. Hier stehen nämlich Länge, Datum und Uhrzeit drin. Über Datum und Uhrzeit kann man einen Virus nicht erkennen. Nur wenn sich die Länge des Programms ändert, dann könnte es verseucht sein. Am einfachsten wäre, wenn Sie

weit verbreitet; der sogenannte Milzbrand- und der VCS-Virus. Da beide Viren von Programmierern in der Wirkung verändert werden können, ist es schwierig, diese Viren an Symptomen zu erkennen. Für beide Viren haben wir ein kleines Erkennungsprogramm. Damit können Sie erkennen, ob ein Programm infiziert ist oder nicht. Die sicherste Methode, um diese Viren zu vernichten, ist, das infizierte Programm zu löschen.

Die bekanntesten Viren auf dem ST stellen wir Ihnen in einer Übersicht vor:

Alle Bootblock-Viren zerstören Sie mit dem abgedruckten Listing »Bootblock-Killer«, den Milzbrand- und Virus Construction Set-Virus erkennen Sie mit den beiden »Viren-Findern«.

Viren auf dem Amiga

Auf dem Amiga haben sich Viren in letzter Zeit sehr stark verbreitet, vor allem der Bootblock-Virus. Link-Viren sind bislang noch nicht aufgetaucht. Die Gefahr eines Link-Viren-Befalls besteht aber genauso. Auch hier gilt die Regel: Nur Disketten mit Schreibschutz verwenden. Dann sind auch sie einigermaßen vor Befall sicher. Den absoluten Schutz gibt es nicht, weil sich Ihre

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00-13.00 Uhr und 14.30-18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00-13.00 Uhr
geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord -
B54 Richtung Steinfurt/Gronau - Abfahrt Altenberge/Laer - in
Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marien-
hospital“) - neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes - seit 6 Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!

Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreislise an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

Commodore

PREISSENKUNG: AMIGA 500 nur noch 889,-
PREISSENKUNG: AMIGA 2000, deutsche
Tastatur, 1 MByte RAM, Incl. einem ein-
gebauten Floppy 800 K, Maus und diverser Soft-
ware nur noch 1689,-
PREISSENKUNG: PROFX CM 14 S (Ste-
rea, sonst techn. Daten wie COMMODORE
1081) nur noch 498,-
PREISSENKUNG: COMMODORE RGB-
Farbmonitor 1084 nur noch 589,-
PREISSENKUNG: COMMODORE PC
40-20 AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU
80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB
und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-
Monitor, MS-DOS 3.21 und BASIC
nur noch 3889,-
PREISSENKUNG: COMMODORE PC 1,
512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel,
Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K Incl.
MS-DOS 3.2 und BASIC nur 648,-
PREISSENKUNG: COMMODORE PC
10-III, dt. Tastatur, IBM-komp., CPU 8088,
640 K RAM, 2 Floppies à 360 K 1663,-
PREISSENKUNG: COMMODORE PC 20-
III, wie PC 10-III, jedoch 1 Floppy 360 K und
20 MByte Festplatte 2189,-

ACORN

NEU: ACORN Archimedes-Serie (Testbericht
in CHIP 7/88) auf Anfrage.

PLANTRON

PLANTRON PE-386 HT/2 Computer (geän-
derte Ausführung), 1 MB RAM (Takt 16
MHz), Monochrom-Grafikkarte, Centronics-
und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur
mit einem Floppy 1.2 MB nur 5198,-
Die neuen Modelle im Tower-Gehäuse:
NEU: PLANTRON PT-XT TOWER-Compu-
ter, 256 K RAM (Takt 4.77/8 MHz), Mono-
chrom-Grafikkarte, zwei Centronics- und eine
serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur, ein
Floppy 360 K 1665,-
• mit 64 MB Festplatte 2425,-
NEU: PLANTRON PT-286 AT TOWER-
Computer, 640 K RAM (Takt 8/10 MHz),
Super-EGA-Grafikkarte, zwei Centronics-
und eine serielle Schnittstelle, große dt. Tasta-
tur mit einem 5 1/4" Floppy 1.2 MB, einem 3 1/2"
Floppy 720 K und 64 MB Festplatte 3789,-
MS-DOS 3.3 deutsch 210,-
Weitere PLANTRON-Computer auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 589,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 834,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,-
NEU: EPSON FX 850 Matrix-Dr. 1045,-
NEU: EPSON FX 1050 Matrix-Dr. 1328,-
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Weitere EPSON-Drucker und EPSON-PCs
auf Anfrage.

NEC

NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker,
incl. deutschem Handbuch nur 798,-
NEC P 2200 Pinwriter mit englischem ohne
deutsches Handbuch nur 750,-
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-
Monitore zu interessanten Preisen auf An-
frage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA SL-80 VC für C64 nur 699,-
SEIKOSHA SL-80 IP 24-Nadel-Matrix-
Drucker nur 775,-
Preise incl. deutschem Handbuch.

Seagate

SEAGATE ST 225, 20 MB Festplatte Incl.
Controller nur 525,-
SEAGATE ST 238R, 30 MB Festplatte Incl.
Controller und Kabelsatz nur noch 555,-
SEAGATE ST 4096, 80 MB nur 1348,-
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.

JUKI

PREISSENKUNG:
JUKI 6200 Typensatzdrucker nur 998,-
Weitere JUKI-Drucker auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM,
IBM-PC-kompatibel, Superwist-LCD-Bild-
schirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und
RS232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-
TOSHIBA T 3100/20 Portable 6875,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und TOSHI-
BA-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU DL 3500 Matrix-Drucker 1648,-
Weitere FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 598,-

OKIDATA

OKI Microline 390 Matrix-Drucker 1198,-
OKI Microline 391 Matrix-Drucker 1498,-
Weitere OKI-Microline-Drucker zu interessan-
ten Preisen.

CITOH

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett für
IBM-kompatible Rechner 498,-
NEU: für ATARI ST 675,-
DFT Handy Scanner HS 2000 468,-

...außerdem haben wir eine Reihe weiterer
Hersteller neu in unser Sortiment aufgenom-
men!

**7 Monate Garantie
auf alle Geräte!**

- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

ATARI

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den
unverhoffentlich empfohlenen Verkaufspreisen
von ATARI.
NEU: ATARI PC-Serie auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-2640 Serie, CPU 80286 (12
MHz Takt), IBM-AT-kompatibel, 640 K
RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit
MS-DOS 3.3, GEM und diverser Software, ein
3 1/2" Floppy 1,44 MB, 32 MB Festplatte
• mit Monochrom-Monitor 3889,-
• mit EGA-Monitor 4689,-
NEU: SCHNEIDER EURO-PC, 512 K RAM,
CPU 8088-1, ein 3 1/2" Floppy 720 K, dt. Tasta-
tur
• mit Monochrom-Monitor MM 12 1198,-
• mit Farbmonitor CM 14 1675,-
Weitere SCHNEIDER-COMPUTER auf An-
frage.

VICTOR

VICKI 512 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfre-
quenz 4.77 MHz/7.16 MHz), mit 12" Mono-
chrom-Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC
• mit zwei 5 1/4" Floppies à 360 K 1598,-
• mit einem 5 1/4" Floppy 360 K und 20 MB
Platte 2360,-
Weitere VICTOR-Computer auf Anfrage.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preislise über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder
besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Ver-
sandskosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferum-
fang, wie vom Hersteller angefordert, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser
Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht im-
mer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase
Lieferzeiten auftreten. - Preise gültig ab 29.8.88.

COMPAQ

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
COMPAQ-Computer auf Anfrage.

ZENITH + NEC

Komplettpaket: ZENITH eZy PC, 512 K
RAM, CPU 8088-kompatibel (7.16 MHz),
IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC,
Monochrom-Monitor Incl. NEC 24-Nadel-
Matrix-Drucker P 2200 und Druckerkabel
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 2045,-
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB
Festplatte 2548,-

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

AMSTRAD

PREISSENKUNG: AMSTRAD PC 1640,
CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, Incl.
Monochrom-Monitor
• mit einem Floppy 360 K 1440,-
• mit zwei Floppies à 360 K 1689,-
• mit 1 Floppy 360 K/20 MB Platte 2189,-
NEU: AMSTRAD PPC 512 Portable
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-
Weitere AMSTRAD-Computer auf Anfrage.

STAR

STAR LC 10 Matrix-Drucker nur 589,-
STAR LC 10 C für C64 nur 535,-
STAR LC 10 COLOR nur 698,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Mo-
nate Garantie.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 789,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 945,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,-
BROTHER HR 20 Typensatzdrucker 989,-
BROTHER HR 40 Typensatzdrucker 1838,-
BROTHER M 1724L Matrix-Drucker 1365,-
Preise incl. deutschem Handbuch.

**CITIZEN
COMPUTER DRÜCKER**

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 100 485,-
CITIZEN 24-Nadel-Drucker HQP 40 999,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 80 815,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 1048,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,-

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

Wir sind seit Jahren
bekannt für:

- Markenprodukte zu
günstigen Preisen
- herstellerunabhängige
Beratung

**MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH**

Fohstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

Titelthema Viren

Disketten aus Versehen einen Virus einfangen könnten. Sie können nur vorbeugen. Arbeiten Sie möglichst mit Sicherheitskopien.

Die Bootblock-Viren arbeiten wie auf dem ST: Beim

Drücken Sie dabei die linke Maustaste, wird Virus-Ex entfernt, ist also nicht mehr aktiv.

Sollte ein Virus einen Reset-Vektor verändern, dann erlischt die rote Power-LED

Art	Name, Tätigkeit	Auswirkung
Bootblock	Byte-Bandit, kopiert sich immer	Löscht nach einer bestimmten Zeit den Bildschirm
Bootblock	SCA, überprüft Bootblock ob er drinsteht	Gibt nach der 16. erfolgreichen Überprüfung eine Meldung aus
Bootblock	Warhawk, kopiert sich immer	Gibt nach jedem 4. Aufruf Meldung auf Bildschirm aus

Alle in der Tabelle aufgeführten Viren können Sie mit VirusEx auf dem Amiga bekämpfen.

Starten kopieren sie sich in einen geschützten Speicherbereich. Anschließend geben sie die Kontrolle ans Betriebssystem, haben sich aber fest im Computer verankert und zwar so, daß nur Ausschalten hilft, sie loszuwerden. Diese Viren schreiben den Programmstart in zwei Vektoren. Hier steht normalerweise der Start einer Routine, die nach einem Reset ausgeführt werden soll. Bei einem Reset werden die Vektoren »ColdCapture« und »CoolCapture« in dieser Reihenfolge aufgerufen.

Das Virenkiller-Programm für den Amiga kopieren Sie auf die Bootdiskette. Sie starten das Programm dann im CLI mit dem Befehl »RUN VirusEx«. VirusEx erkennt Viren, die im Bootblock angelegt sind und die die Reset-Vektoren verändern. Egal in welches Laufwerk Sie eine Diskette legen, sie wird sofort geprüft. Findet VirusEx einen unbekanntem Bootblock, erscheint ein Alarm. Drücken Sie die linke Maustaste, wird die Diskette als »KICK« gekennzeichnet und ist nicht mehr bootfähig. Außerdem meldet der Amiga bei jedem Zugriff, daß es sich nicht um eine DOS-Diskette handelt.

Drücken Sie dagegen auf die rechte Maustaste, so geht alles seinen gewohnten Gang. Dies können Sie ruhigen Gewissens tun, wenn Sie nicht von der Diskette booten wollen. Sie sollten aber unbedingt solche Disketten überprüfen.

Bei jedem Reset wird der Bildschirm bei aktivem VirusEx blau, dann immer dun-

klert. Drücken Sie dabei die linke Maustaste, wird Virus-Ex entfernt, ist also nicht mehr aktiv. Sollte ein Virus einen Reset-Vektor verändern, dann erlischt die rote Power-LED

Viren auf dem PC

Anders als im Heimcomputer-Bereich ist die PC-Welt bisher von Virusinfektionen größeren Ausmaßes verschont geblieben. Computerviren verbreiten sich durch Software- und Datenaustausch sowie über Kommunikationswege wie Netzwerke und Mailboxen. Im PC-Bereich haben Softwaretausch und Mailboxing nicht die Bedeutung wie bei Heimcomputern.

Dies galt zumindest in der letzten Zeit. Neuerdings jedoch tauchen auch auf PCs immer mehr neue Virenstämme auf — wohl nicht zuletzt eine Folge der Preissenkungen, weswegen immer mehr PCs gekauft werden.

Auf PCs gibt es zur Zeit drei Virenarten: Die erste Gruppe sind sogenannte »Trojanische Pferde«. Das sind Programme, die neben ihrer eigentlichen Aufgabe zusätzliche verborgene und destruktive Aktionen ausführen. Trojanische Pferde werden zum Beispiel dazu verwendet, einen Virus in ein System einzuschleusen, ohne daß der Benutzer etwas davon merkt. Oder sie legen »Zeitbomben«, die nach einer gewissen Zeit zum Beispiel Daten verändern oder gar löschen. Auch »Brute Force«-Programme sind im Um-

lauf, die während des Ablaufes eines harmlosen Vordergrundprogramms in aller Stille die Festplatte formatieren oder etwa die FAT (File Allocation Table; Tabelle, die alle Angaben über die Daten-Belegung der Festplatte enthält) zerstören.

Trojanische Pferde haben häufig verführerische Titel (»SEXYLADYCOM« etc.), die den Benutzer neugierig machen und dazu reizen, das Programm aufzurufen.

Wesentlich hinterhältiger sind Viren, die im Stillen arbeiten und so aufgebaut sind, daß sie ihrer zerstörerischen Tätigkeit möglichst lange unentdeckt nachgehen können.

In den USA sind zur Zeit etwa 50 identifizierte Virusstämme — teilweise mit Unterfamilien — im Umlauf. Wenn sie sich hier verbreiten (was eines Tages wohl passieren wird), sollte man gegen eine Infektion gerüstet sein.

Es gibt auf dem Markt eine Reihe von Programmen, die als Schutz gegen eine Virusinfektion gedacht sind. Diese »Medikamente« gliedern sich in drei Gruppen:

— Programme, die für jede ausführbare Datei auf einem Datenträger Prüfsummen in Parameterfiles speichern und in der Folge ständig Vergleiche mit den aktuellen Checksummen durchfüh-

ren die sogenannten »Wachhunde«, die im Hintergrund alle Aktivitäten im System beobachten und sofort alles anhalten, wenn verdächtige Aufrufe (wie etwa Direktzugriffe auf ein Speichermedium) ausgeführt werden sollen. Der Benutzer bekommt in so einem Fall eine Warnung und hat die Wahl, ob er fortfahren oder die Aktion unterbinden möchte. Der Nachteil solcher Wachhunde ist aber, daß sie oft nicht feststellen können, ob der suspekte Aufruf von einem Virus kam oder von einem regulären Programm. Damit ist eine Lokalisierung des Unholdes nicht möglich. Man weiß lediglich, daß sich möglicherweise ein Virus im System befindet.

— Die letzte Gruppe der Anti-Viren-Programme ist vergleichbar mit einem Serum, das man gezielt gegen eine Krankheit einsetzt. Serum-Programme kennen den exakten Aufbau und die Wirkungsweise eines oder mehrerer Viren und durchsuchen das System danach. Findet das Serum-Programm eine Infektion, dann ist es unter Umständen in der Lage, eine »Heilung« einzuleiten, indem es den Virus aus seinem Wirt entfernt.

Abwehrprogramme dieser dritten Gruppe sind die effektivsten, da sie sich nicht auf Mutmaßungen verlassen

Art	Name, Tätigkeit	Auswirkung
Link-Virus	Burger-Virus, Rätselabfrage	harmlos, verbreitet nur auf Laufwerk A
Link-Virus	Cookie, hält System an und fragt nach einem Cookie	harmlos, hängt sich ins COMMANDCOM
Link-Virus	schwer findbarer Virus, der keine illegalen Zugriffe verwendet	harmlos, verbreitet sehr schnell auf der Festplatte

Viren und ihre Wirkung auf PCs

ren. Stimmen die Checksummen nicht überein, wird eine Warnung angezeigt. Wenn das Anti-Viren-Programm gar feststellt, daß sich nur der Inhalt der Datei geändert hat, nicht das Datum und die Uhrzeit, dann können Sie sicher sein, daß das Programm infiziert ist. Gute Anti-Viren-Programme dieser Gattung frieren die suspekten Datei dann als potentiellen Unheilsbringer gleich ein und verhindern damit weitere Infektionen. — Zur zweiten Gruppe gehö-

müssen, sondern gezielt suchen und eingreifen können. Zu dieser Gattung gehören auch die »Jägerprogramme«, die auf die Spur eines Virus gesetzt werden und ihm sozusagen hinterherjagen. Wo immer sie eine infizierte Datei feststellen, deaktivieren sie den Virus.

Jeder Computer ist potentiell Virengefährdet, momentan sind es vor allem Systeme um die viel Public Domain-Software beziehungsweise ein reger Tauschmarkt existiert. Wenn

Sie aber entsprechend vorsichtig mit unbekannter Software umgehen und auf Raubkopien verzichten, können Sie eine Infektion wirksam verhindern. Sie sollten Viren nicht auf die leichte Schulter nehmen, auch wenn Ihr Computer und Ihre Soft-

ware bislang vor einem Befall verschont blieben. Denn eines Tages kann auch Ihr Computer angesteckt werden, da kein sicherer Schutz existiert. Je mehr Leute ihren Computer aber vor Viren schützen, desto mehr Virenprogrammierern vergeht

die Lust, ihre Erfahrung in zerstörerische Programme zu investieren. Fähige Programmierer brauchen keine Viren, um ihr Können unter Beweis zu stellen. Nur Geltungssüchtige nutzen ihr Wissen über Viren, um nichtsahnenden Benutzern

wertvolle Software zu vernichten. Wenn Sie diesen Angebern keine Aufmerksamkeit schenken, dann werden eines Tages vielleicht Viren nur noch ein dunkles Kapitel Computergeschichte sein.

Detlev Hoppenrath/kl

BHP-Virus-Killer ★

von Thomas Röder

Computertyp:	C 64
Sprache:	Basic
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	macht den BHPVirus unschädlich
Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	2719
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgepluppt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Name	bhp-virus-killer	0501	12ab	0911	45	53	22	00	33	09	50	00	43
0901	17	00	0a	00	97	35	33	32	23				
0909	38	10	2c	10	3a	97	35	33	06				
0911	32	38	31	2c	30	00	7c	08	25				
0919	14	00	46	56	31	28	31	34	16				
0921	34	29	2e	58	22	28	31	34	51				
0929	44	41	28	13	22	29	2c	46	30				
0931	49	24	38	31	34	34	29	2c	a6				
0939	54	52	38	31	34	34	29	2c	08				
0941	51	45	28	31	34	34	29	2c	31				
0949	56	46	24	28	31	34	34	29	b0				
0951	2c	56	34	28	31	34	34	29	a2				
0959	3c	36	53	28	31	34	34	29	6a				
0961	2c	44	31	28	31	34	34	29	a1				
0969	2c	44	32	28	31	34	34	29	29				
0971	00	80	08	21	00	81	49	b2	52				
0979	31	44	31	32	34	47	44	41	0b				
0981	18	49	30	3a	82	49	40	0c	fa				
0989	00	13	00	98	22	83	05	7a	29				
0991	20	20	20	20	20	20	20	20	20				
0999	42	48	30	7d	56	49	52	55	65				
09a1	53	2d	4b	49	4c	4c	45	32	70				
09a9	20	82	27	3a	99	32	20	20	56				
09b1	30	20	20	20	20	20	20	20	09				
09b9	31	10	2a	31	31	3a	37	30					
09c1	20	28	5a	57	29	00	00	00	c3				
09c9	3c	00	89	22	11	13	99	12	d2				
09d1	20	31	20	92	20	53	53	43	65				
09d9	48	43	20	44	41	43	48	20	2d				
09e1	56	48	52	48	4a	22	00	15	41				
09e9	09	40	00	99	22	11	12	20	84				
09f1	32	20	92	20	5a	49	49	47	67				
09f9	45	20	36	45	52	53	49	35	14				
0999	43	48	54	45	20	46	49	4c	20				

09a1	45	3a	53	56	b2	53	49	00	4e				
09a9	47	5a	00	01	23	32	2c	89					
09b1	41	24	2c	12	24	00	67	0a	dc				
09b9	c8	00	54	53	b2	c6	28	41	25				
09c1	24	aa	c7	28	30	28	28	3a	27				
09c9	53	45	b2	c6	28	42	24	aa	4f				
09d1	c7	28	30	29	29	00	78	0a	16				
09d9	d2	00	81	42	50	b7	32	a4	81				
09e1	32	32	36	a9	33	33	00	8a	59				
09e9	0a	dc	90	98	11	2c	22	52	85				
09f1	2d	50	25	32	23	3b	47	50	c9				
09f9	00	b2	0a	96	00	a1	23	32	4d				
0999	2c	41	24	3a	0b	28	c6	28	14				
09a1	41	24	aa	c7	28	30	29	29	8b				
09a9	e2	31	35	23	b3	b1	32	a7	3c				
09b1	82	42	50	3a	09	32	38	30	13				
09b9	00	ec	0a	f0	00	46	5a	b2	c9				
09c1	46	5a	aa	31	3a	a1	23	32	9f				
09c9	2c	41	24	2c	42	24	3a	54	f3				
09d1	52	28	46	5a	29	b2	c6	28	ad				
09d9	41	24	aa	c7	28	30	29	29	c3				
09e1	3a	93	48	28	46	5a	28	b2	54				
09e9	c6	28	42	24	aa	c7	28	30	ba				
09f1	39	29	00	11	0b	fa	00	44	de				
09f9	49	24	28	46	5a	29	b2	23	18				
0999	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09a1	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09a9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09b1	5a	0b	84	01	81	49	b2	11	82				
09b9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09c1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09c9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09d1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09d9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09e1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09e9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09f1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09f9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
0999	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09a1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09a9	5a	0b	84	01	81	49	b2	11	82				
09b1	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09b9	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09c1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09c9	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09d1	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09d9	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09e1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09e9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09f1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09f9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
0999	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09a1	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09a9	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09b1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09b9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09c1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09c9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09d1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09d9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09e1	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09e9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09f1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09f9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
0999	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09a1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09a9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09b1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09b9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09c1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09c9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09d1	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09d9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09e1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09e9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09f1	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09f9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
0999	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09a1	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09a9	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09b1	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09b9	44	31	38	3a	a1	23	32	3c	7f				
09c1	41	24	3a	44	49	24	28	46	70				
09c9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09d1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09d9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
09e1	52	53	28	3a	44	32	28	46	b2				
09e9	5a	29	b2	42	50	aa	31	60	0c				
09f1	40	48	0b	0e	01	99	22	2a	a4				
09f9	22	3a	44	31	20	46	5a	29	e0				
0999	52	53	28	3a	44	32	28						

Titelthema Viren

```

0a79 : 3a 02 01 5f b2 31 e4 38 16
0a81 : 3a 98 31 2c 22 42 2d 46 4f
0a89 : 20 30 22 3b 54 52 3b 53 1d
0a91 : 45 00 a8 0e 44 02 98 31 1c
0a93 : 2c 22 25 31 20 32 30 30 c6
0a97 : 22 3b 54 52 3b 53 45 00 24
0aa1 : 03 04 1e 02 03 23 32 2c ac
0aa3 : 41 24 20 42 24 3a 54 52 62
0aa5 : b2 c5 20 41 24 aa c7 28 00
0aa7 : 30 29 29 3a 53 45 b2 c6 cf
0aa9 : 28 42 24 aa c7 28 30 29 42
0ad1 : 28 00 04 0e 58 02 82 82 a5
0ad3 : 00 04 0f 76 02 18 31 30 70
0ad5 : 22 55 31 20 32 30 30 30 2d
0ad7 : 31 38 22 3b 54 51 28 5a 6b
0ad9 : 29 3a 98 31 2c 22 42 2d bb
0af9 : 50 20 32 3b 56 32 20 aa
0af1 : 5a 29 00 18 02 00 02 98 21
0af3 : 32 c2 07 28 54 29 3b 00 44 5f
0af5 : 02 08 02 98 31 2c 22 55 53
0af7 : 22 20 32 30 30 30 31 38 2d
0af9 : 27 3b 56 31 28 5a 29 3a 13
0af1 : 44 31 2c 41 31 24 c2 41 e9
0af3 : 32 24 2c 41 33 24 2c 41 30
0af5 : 34 16 00 5f 01 8a 02 8b a1
0af7 : 41 31 24 b5 b1 22 10 30 40
0af9 : 32 a7 49 43 12 24 3a 40 a0
0af1 : 22 3a 40 31 3a 8d 39 39 32
0af3 : 30 3a 89 35 30 00 7d 0f cd
0af5 : 94 02 99 22 56 49 52 55 4d
0af7 : 53 20 49 4e 5a 46 43 52 21
0af9 : 4e 54 22 00 95 0f 9a 02 ca
0af1 : 48 31 2c 27 42 2d 50 20 10
    
```

```

0b09 : 32 22 3b 56 32 28 5a 29 84
0b0b : aa 32 37 80 60 01 e9 02 48
0b0d : a1 21 32 2c 41 24 2c 42 48
0b0f : 24 3a 44 4c b2 86 28 41 01
0b11 : 34 8a c7 28 30 29 29 aa 60
0b13 : c6 20 42 24 aa c7 26 30 8a
0b15 : 29 29 a0 32 35 36 00 c9 81
0b17 : 0f b2 03 5a 5a b2 30 00 2f
0b19 : a7 0f 04 02 5a 5a b2 5a 22
0b1b : 5a aa 31 3a 98 31 2c 27 1c
0b1d : 55 31 20 32 30 30 22 3b 98
0b1f : 54 52 3b 51 45 00 11 10 59
0b21 : d0 02 41 21 32 2c 41 24 59
0b23 : 2c 42 24 3a 54 52 b2 c6 bf
0b25 : 24 41 24 aa c7 28 30 29 51
0b27 : 29 3a 53 45 b2 c6 28 42 4b
0b29 : 24 aa c7 28 30 29 29 00 6a
0b2b : 20 10 d0 02 8b 54 53 3b 3c
0b2d : b1 30 a7 17 11 30 00 2f a4
0b2f : 10 ee 02 8b 44 4c b2 5a c0
0b31 : 5a a7 38 32 30 30 30 30 10 42
0b33 : 28 02 98 31 2c 22 55 31 82
0b35 : 20 32 30 30 31 38 22 31
0b37 : 3b 58 31 28 5a 29 3a 98 02
0b39 : 31 2c 22 42 2d 50 20 17 9b
0b3b : 22 3b 56 32 28 5a 29 3a 3c
0b3d : 32 37 00 77 10 02 03 5a e9
0b3f : 4c b2 5a 5a cf 32 35 35 d4
0b41 : 3a 5a 49 b2 5b 18 5a 5a f3
0b43 : a0 32 35 3a 29 00 8b 10 2c
0b45 : 0c 03 98 32 2c c7 28 5a ca
0b47 : 4c 29 3b c7 28 5a 48 28 27
0b49 : 3b 0a 41 19 18 03 98 31 3a
0b4b : 2c 22 55 32 20 32 20 30 ca
    
```

```

1099 : 20 31 38 29 3b 56 31 28 20
10a1 : 5a 29 00 d0 10 3a 03 82 9b
10a3 : 5a 3a 59 5a b2 30 3a a0 08
10a5 : 51 3a 41 31 3a 89 35 30 74
10a7 : 00 0a 10 3a 01 82 20 44 a0
10a9 : 49 5f 45 43 54 42 52 59 a9
10ab : a0 8a 10 48 03 8d 39 3a 38
10ad : 30 3a 8b 46 a7 99 23 91 c1
10af : 17 27 41 11 24 3a 8d 39 50
10b1 : 33 30 3a 8b 35 30 09 21 07
10b3 : 11 52 03 89 22 93 20 70 07
10b5 : 20 22 3b 9f 31 2c 38 dd
10b7 : 2c 30 27 24 22 3a 97 70
10b9 : 37 48 31 2c 11 3a 9a 36 22
10bb : 35 34 37 18 3a 81 41 24 2b
10bd : 2c 41 24 7c 41 24 2c 41 d5
10bf : 24 3a 50 24 b2 c7 28 30 5f
10c1 : 29 00 57 11 5c 03 81 49 8f
10c3 : b2 31 a7 37 5a a1 41 24 8c
10c5 : 2c 42 24 2c 43 24 2c 46 9c
10c7 : 24 3a 99 41 24 42 25 43 74
10c9 : 4a 43 24 7c 41 24 2c da
10cb : 41 24 2c 42 24 00 8b 11 0e
10cd : 68 03 8b 51 54 a7 9c 3a 57
10cf : 35 34 38 31 3a 89 35 30 88
10d1 : 30 00 9c 11 70 03 88 c6 f2
10d3 : 28 41 24 aa 58 24 29 aa 19
10d5 : 32 35 3a ac c6 28 42 24 88
10d7 : aa 58 24 29 3b 3a 89 38 a7
10d9 : 36 30 9c 11 7a 03 a0 9d
10db : 31 3a 8d 38 33 30 3a 59 1b
10dd : 38 30 00 a5 11 84 03 9a 3a
10df : 32 30 34 18 00 de 11 8e 58
    
```

```

1109 : 03 83 33 31 2c 18 2c 31 58
1111 : 38 34 2c 37 2c 11 35 39 08
1113 : 2c 31 39 34 2c 34 30 2c d8
1115 : 35 32 2c 35 31 2c 34 31 49
1117 : 37 30 2c 35 32 31 39 3a f0
1119 : 2c 31 37 30 2c 35 32 2c 35 a8
111b : 2c 34 30 2c 35 32 2c 35 a8
111d : 33 2c 34 31 00 12 12 88 5f
111f : 03 83 31 37 52 2c 35 30 93
1121 : 2c 35 35 2c 35 34 2c 31 04
1123 : 37 30 2c 35 32 31 38 5a
1125 : 3c 36 2c 38 36 2c 31 a8
1127 : 31 2c 36 32 2c 36 35 2c 50
1129 : 34 33 2c 30 2c 30 2c 30 41
112b : 00 2d 17 a2 01 89 3a 99 9e
112d : 3a 99 22 3c 52 45 45 55 7b
112f : 52 4a 3a 22 3a 07 31 39 0e
1131 : 38 2c 30 00 44 12 ac 03 11
1133 : 41 45 24 3a 8b 41 24 b5 7e
1135 : b1 c7 28 11 13 29 87 39 8c
1137 : 34 30 00 4a 13 b6 03 8a df
1139 : 00 60 32 c9 03 a7 20 44 cc
113b : 49 51 4b 45 54 54 45 4b 59
113d : 41 4b 45 43 4b 40 0e a2
113f : 0c 46 62 31 3a 5f 1f
1141 : 11 2c 38 1c 13 2c 12 74
1143 : 49 22 3a 81 2c 41 31 c6
1145 : 24 2c 41 32 24 2c 41 33 59
1147 : 41 34 24 3a 8d 31 3b 01 8b
1149 : 3a 8b 41 31 34 8d 22 30 c0
114b : 30 22 87 46 12 30 00 8a
114d : 12 44 8a 8b 00 00 00 a4
    
```

C 64-Viruskiller (Schluß)

Virustest ★ von T. Kaltenbach

Computertyp: Atari ST
Sprache: GFA-Basic
Eingabehilfe: keine
Kurzbeschreibung: erkennt Milzbrand- und VCS-Viren
Länge in Byte: 910
Besonderheiten: läuft in allen Auflösungen
 * ist schnell abgetippt
 ** nehmen Sie sich etwas Zeit
 *** besser am Wochenende

```

1: Dim Test(17),Vcs(12),Mils(6)
2: Do
3:   Fillarray "A", "", "", ""
4:   Read If Name=""
5:   Open "I:\1.MamI
6:   Seek #1,20
7:   Restore Vcs
8:   For X=1 To 12
9:     Test(X)=Jop(6)
10:    Read Vcs(X)
11:  Next X
12:  Vcs:
13:  Date 77,122,255,254,32,122,
14:  0,4,78,251,136,0
15:  Restore Mils
16:  For X=1 To 6
17:    Read Mils(X)
18:  Next X
19:  Mils:
20:  Date 77,122,255,254,74,240
21:  Close #1
22:  Flag=0
23:  For Y=1 To 12
24:    If Vcs(Y) <> Test(Y) Then
25:      Flag=8
26:    EndIf
27:  Next Y
28:  If Flag=1 Then
29:    Alert 3, " ACHTUNG !!!
30:    | "Name=" | Path:
31:    | den VCS-Virus",w,"OK",
32:    Button
33:  EndIf
34:  Flag=2
35:  For X=1 To 6
36:    If Mils(X) <> Test(X) Then
37:      Flag=8
38:    EndIf
39:  Next X
40:  If Flag=1 Then
41:    Alert 3, " ACHTUNG !!!
42:    | "Name=" | Path:
43:    | den Milzbrand-Virus",d,"OK",
44:    Button
45:  EndIf
46:  Alert 1, " "Name=" | ist
47:  | scheinbar nicht
48:  | versucht",d,"OK",Button
49:  Loop
    
```

Milzbrand-Sucher ST

Bootkill ★ von Frank Ostrowski

Computertyp: Atan ST
Sprache: GFA-Basic 2.0
Eingabehilfe: keine
Kurzbeschreibung: erkennt Viren auf dem Bootsektor
Länge in Byte: 734
Besonderheiten: läuft in allen Auflösungen
 * ist schnell abgetippt
 ** nehmen Sie sich etwas Zeit
 *** besser am Wochenende

```

1: DO
2:   ALERT 1, "Disk in A:
3:   miniqum",1,"OK",a)
4:   a$=SPACE(512)
5:   DO
6:     ut=KBIOS(8,L,VARPTR(a$),L)
7:     ut=L,0,0,1)
8:     BK? IF ut=0
9:     PRINT "Lesefehler ":"a:"
10:    Abbruch?
11:    IF KBIOS(2)=27
12:      END
13:    ENDIF
14:  LOOP
15:  IF A$(a$)=AB88
16:    PRINT "Diskette infiziert
17:    oder bootfähig"
18:  ALERT 3, "Diskette
19:  | infiziert (oper bootfähig)
20:  | , "Löschen/Weiter",a)
21:  IF ut=1
22:    MID$(a$,1)=STRING$(6,0)
23:    MID$(a$,59)=STRING$(512,
24:    AB88)
25:  END
26:  END
27:  END
28:  END
29:  END
30:  END
31:  END
32:  END
33:  END
34:  END
35:  END
36:  END
37:  END
38:  END
39:  END
40:  END
41:  END
42:  END
43:  END
44:  END
45:  END
46:  END
47:  END
48:  END
49:  END
50:  END
51:  END
52:  END
53:  END
54:  END
55:  END
56:  END
57:  END
58:  END
59:  END
60:  END
61:  END
62:  END
63:  END
64:  END
65:  END
66:  END
67:  END
68:  END
69:  END
70:  END
71:  END
72:  END
73:  END
74:  END
75:  END
76:  END
77:  END
78:  END
79:  END
80:  END
81:  END
82:  END
83:  END
84:  END
85:  END
86:  END
87:  END
88:  END
89:  END
90:  END
91:  END
92:  END
93:  END
94:  END
95:  END
96:  END
97:  END
98:  END
99:  END
100: END
    
```

Bootsektor-Killer für Atari ST

VirusEx ★ von W. Pasman

Computertyp: Amiga
Sprache: Assembler
Eingabehilfe: Hexer 2.0
Kurzbeschreibung: erkennt Bootblock-Viren im Speicher
Länge in Byte: 864
Besonderheiten: keine
 * ist schnell abgetippt
 ** nehmen Sie sich etwas Zeit
 *** bessert am Wochenende

```

0001: -- 03 f3 -1 00 01 -1 80 0f -- 01 f3 -1 00 00
0002: 02 01 87 89 82 28 3c -- 01 3a 42 01 2c 78 84d
0003: 00 04 41 42 ff 04 88 87 -- 7c ff 48 01 00
0004: fc -3 00 0b 29 09 28 2c -- 02 73 41 fa 00 18d
0005: 1x 12 0a 51 08 ff fc 28 -3 00 04 41 fa ff0
0006: 00 27 29 a8 78 2a 45 7a 4c 0f 67 0f 48 75 0a7
0007: 43 fa 01 08 61 -- 15 4c 0f 47 0f 18 75 48 00b
0008: ff -4 00 74 72 91 91 88 8a 89 73 88 -0a 09c
0009: 8f 84 74 78 81 74 8f ff 88 28 0c 69 02 72 82e
0010: 01 72 78 0a 41 fa ff 6a 2c 78 -3 00 04 20 88a
0011: a8 78 2a 0c 71 -3 00 04 2d 49 78 3a 41 fa 070
0012: 00 25 2c 79 -3 00 04 20 48 08 28 81 32 00 094
0013: 25 42 08 28 3c 00 17 08 58 51 09 37 ff 4c 8a 00b
0014: 48 50 89 43 14 8f ff 88 28 74 78 00 ff f1 190
0015: 00 30 3c 00 67 22 3c -- 02 7f 08 38 89 04 07c
0016: 00 ff 50 01 87 -- 1c 51 03 ff 32 31 2a 00 14c
0017: 10 f1 00 51 08 ff 82 11 1a 00 28 02 09 ff 050
0018: 50 80 -- 0c 30 2c -4 00 17 08 58 51 09 37 ff 4c 8a 00b
0019: 00 2f 01 00 40 0f 47 4e 15 17 3a ff ca 020
0020: 16 0f 82 22 7a ff 14 93 1c -3 00 0c 1c 78 091
0021: -- 07 8a 43 2a ff 14 9a 89 87 -- 38 18 7a 37 01a
0022: 00 04 4e a8 ff 14 9a 89 87 -- 38 18 7a 37 01a
0023: 9c 4e 72 28 7c -1 00 11 3c ff 14 4c 29 47 814
0024: 01 18 75 49 81 c0 82 9c 78 -2 00 94 41 3a 00a
0025: ff 68 31 32 00 72 47 -- 02 00 70 00 01 00 135
0026: ff 68 01 81 00 ff 3c 20 69 08 14 20 00 00 078
0027: 8a 43 fa 7c 14 79 00 81 80 8e -- 0a 51 c8 11d
0028: ff 29 80 -- 04 ac 20 80 00 00 00 00 00 00 00
0029: ff 43 83 0c 81 00 01 00 00 00 00 00 00 00
0030: 49 00 3c 18 00 ff ac 49 07 78 20 01 00 19d
0031: 28 42 81 81 00 ff 0e 28 00 00 61 4a 4f 83 818
0032: 00 88 -- 18 30 2c 00 01 47 7a 00 18 45 8b 29d
0033: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0034: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0035: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0036: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0037: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0038: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0039: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0040: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0041: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0042: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0043: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0044: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0045: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0046: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0047: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0048: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0049: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0050: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0051: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0052: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0053: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0054: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0055: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0056: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
0057: 00 18 22 2c 00 05 14 28 00 00 00 00 00 00
    
```

Bootblock-Killer für Commodore Amiga



Auch Atari ST-Viren werden in Hamburg untersucht

Hamburger Professor sammelt Computerviren

»Wenn das Engagement von Entwicklern und Herstellern ausreichend wäre, dann gäbe es heute kein Virenproblem mehr.« Professor Klaus Brunnstein, international anerkannter Informatiker der Hamburger Universität, geht mit den Programmierern von Viren und mit jenen, die nichts gegen sie tun, ins Gericht.

Die viren-feste Hardware

Technisch sei es heute kein Problem, einen Computer virenfest zu machen, glaubt Professor Klaus Brunnstein, den wir zum brandaktuellen Thema Computerviren befragten. Im Bereich der Großrechner gäbe es schon Beispiele für Betriebssysteme, die dem Virus keine Chance mehr lassen, da sie dem Benutzer kei-

nen Zugriff auf wichtige Programme, Daten oder das Betriebssystem erlauben. »Das läßt sich auch auf MS-DOS-PC, Atari und Amiga realisieren«, meint er. Doch sei in der Vergangenheit einiges versäumt worden: »Bei den Betriebssystemen im PC-Bereich haben wir — die Infor-

matik und die Computerindustrie — überhaupt nicht an Sicherheit gedacht. So gibt es Betriebssysteme, die nicht einmal einen vernünftigen Sicherheitskern — bei Großrechnern seit langem üblich — haben.«

Eine Bank oder eine Versicherung, die ihre Daten nicht schützen würde, müßte sofort von den Aufsichtsbehörden

geschlossen werden. Deshalb haben die Betreiber der Großrechner die Betriebssysteme und wichtige Daten in diesen Sicherheitskernen gespeichert, wo kein »normaler« Systembenutzer von außen herankommt. »Betriebssysteme wie Unix wurden ohne Sicherheitssystem bedenkenlos auf den Markt geworfen, nur wegen der kurzfristigen Geschäftsinteressen. Man übersieht dabei, daß das De-

RTS Riegefflam

KEINE EXPERIMENTE

NEU Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahrroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

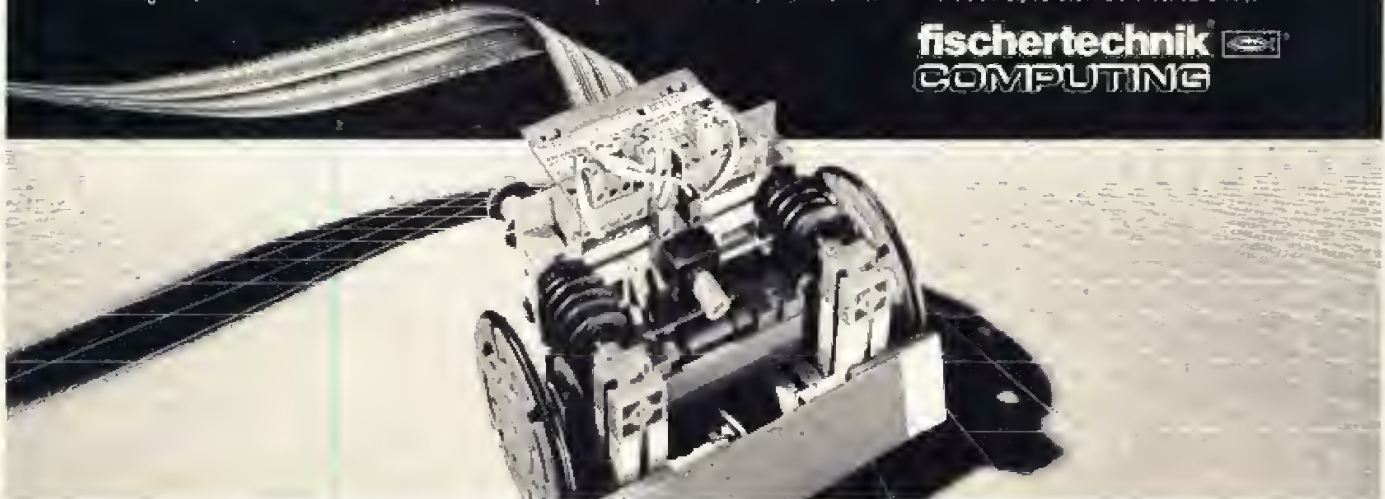
Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis. HC 10/88

fischerwerke, 7244 Tumlingen/Waldachtal, Telefon 074 43/12-311

fischertechnik 
COMPUTING



saster wie bei den MS-DOS-PCs vorprogrammiert ist, kritisiert Brunnstein. Das Desaster werde eines Tages kommen und sich schlimm auswirken: »Der Vertrauensverlust hinterher wird so dramatisch groß, daß die Qualität des Produkts nicht mehr zählt.« Des Professors Idee: Wenn wir überall den Standard der Großrechner und damit Zugangskontrollmechanismen »Access Control Facilities« hätten, könnten wir beispielsweise auf jeder Hard-Disk einige wichtige Files besonders schützen. Ein Virus, der den Zugriff auf diese Programme nicht hat, würde sie auch nicht infizieren können.

Brunnstein: Es gelingt mir heute sehr einfach, mit einem Virus gelöschte Dateien und Programme wieder zum Leben zu erwecken, vorausgesetzt, sie sind nicht wirklich gelöscht, sondern nur im Inhaltsverzeichnis verschwunden. Scherze dieser Art zu programmieren ist bei einiger Betriebssystem-Kenntnis einfach. »Wenn ein Betriebssystem Schutzmechanismen gehärtet in ROMs hätte und Programme nicht überschreibbar wären (CD-ROM), wäre es sicher.

»Man könnte es noch härter machen, indem nur der Prozessor einige ROM-Programme lesen und ausführen kann, was ich ein Execute Only Modul nenne. So etwas gibt es heute leider

noch nicht«, bedauert Brunnstein den mangelnden Fortschritt bei der Sicherheit.

Bekannt sind selbstaufrufende und selbst reproduzierende Programme bereits seit Mitte der 60er Jahre, jedoch nicht unter dem Namen Viren. Auch pflanzten sich diese Ahnväter nicht in an-

Seit 20 Jahren Viren

dere Programme hinein. Der Amerikaner Fred Cohen hat 1984 als erster Viren klassifiziert: Viren kopieren sich selbst und infizieren andere Programme. Die Kopien können wieder andere Programme anstecken. Daneben führt der Virus noch einige Handlungen aus, die mehr oder weniger schlimme Folgen haben.

Neben diesen klassischen Viren gibt es neuerdings die Bootsektor-Viren. Sie sind gefährlicher. Sie werden beim Booten fest in den Hauptspeicher geladen. Mit relativ einfachen Mitteln können sie resetfest gemacht werden: Wenn der Computer nicht ausgeschaltet wird, bleiben diese Viren im Hauptspeicher und beim Start eines neuen Programmes wird die Kontrolle zunächst an die Viren transferiert. Brunnstein: »Diese Viren werden in Zukunft, wenn wir verstärkt Multitasking-Betriebssysteme haben, wie

zum Beispiel bei Amiga, Macintosh und OS/2, noch sehr viel gefährlicher, da sie sehr schwer zu entdecken sind.« Mit einem Trick schützen Virenprogrammierer die Sektoren, wo die Routinen sich einnisten, gegen Inspektionen: Die Sektoren werden als »Bad sectors« markiert und so vor dem Überschreiben geschützt.

Die Hamburger Uni hat angesichts der Viren-Invasion nun zum Feldzug geblasen: »Wir haben ein Projekt, das Virus-Epidemie-Zentrum. Wir wollen die Viren systematisch sammeln, dokumentieren und die Anti-Viren dazu erproben. Dann versuchen wir allgemeinere Anti-Viren zu schreiben, die mehr als einen Virus erkennen«, erzählt Klaus Brunnstein.

Brunnstein: »Wir rufen deshalb alle Computerbesitzer, die einen Amiga, Atari, Apple oder PC haben und in ihrem System einen neuen, seltenen oder ihnen unbekanntem Virus entdecken, uns eine verseuchte Diskette zu schicken. Wir werden die Viren dann untersuchen, ein Gegenprogramm schreiben und — als Dank — dem »Spender« des Virus bei der Entseuchung helfen.«

Doch zu optimistisch ist der Professor nicht, was die Ergebnisse des Viren-Projekts angeht: »Man muß sagen, daß ich heute für jeden Anti-Virus, den mir jemand gibt, einen Virus schreiben kann,

den dieser Anti-Virus nicht erkennt. Anti-Viren-Programme sind also nicht die Lösung. Die Hardware muß virentest sein. Der Anti-Virus kann iramer nur den Stand der momentanen Kenntnis reproduzieren.«

Woher kommen Viren?

Wer schreibt eigentlich die Viren? Brunnstein: »An diese Leute kommt man nicht direkt heran, außer wenn sie sich öffentlich — durch ihren Virus — identifizieren. Offenbar wird sich ansonsten niemand.« Als Virenprogrammierer sieht er zwei Gruppen: die jungen Freaks, die sich auf diesem Wege selbst bestätigen wollen, und Computerexperten, die in ihrer Firma Ärger haben und sich rächen wollen. Auch Programmierer schleusen ihre Programmroutinen in Public Domain-Programme ein, um zu sehen, wie sich die Viren ausbreiten. »Es ist aber kein Sport, einem beliebigen anderen Programm, das man nicht kennt und das

Die Schule muß informieren

zum Beispiel in einer wichtigen Klinik laufen könnte, einen Virus anzuhängen. In empfindlichen Computersystemen, wo wichtige Berechnungen stattfinden, könnten plötzlich falsche Ergebnisse herauskommen und zu fatalen Folgen führen«, befürchtet Brunnstein. Wenn man Viren in eine unbekannte Umwelt abgibt — wie bei Public Domain der Fall — kann man sie nicht mehr kontrollieren. Insofern mache ihm die Tatsache, daß die Risiken von Computerviren in der Schule nicht ordentlich behandelt werden, Sorgen. Wie beim Thema Datenschutz erhofft er sich schulische Diskussionen über Umgang und Risiken der EDV sowie über Computerkriminalität. »Für mich stehen hier die ethisch-moralischen Bedenken im Vordergrund — nicht so sehr, ob man diese Leute mit den Gesetzen fangen kann. Das ist für mich zweitrangig.«

rm

Vom Informatiker zum Datenschützer

»Professor Brunnstein. Was interessiert Sie an Viren?«

Brunnstein: »Angeregt durch Diskussionen über Datenschutz befasse ich mich seit langem mit Rechtersicherheit. Seit 1980 bearbeite ich Großrechnersicherheit, da ich durch meine Arbeit bei DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron) einiges über große Betriebssysteme weiß.«

»Und das haben Sie in Uni-Projekte umgesetzt?«

Brunnstein: »Wir untersuchen im Fachbereich Informatik die Risiken von vernetzten Systemen und versuchen, Hinweise zu geben, wie man diese Risiken in der Organisation, in der Produktion von Software und auch



Professor Klaus Brunnstein

durch die Ausbildung von Fachleuten minimieren kann. Jetzt führen wir als Semesterarbeit rund 30 Studenten in die Computersicherheit ein. Das hat es meines Wissens in der Bundesrepublik in diesem Umfang

noch nicht gegeben. Eines der Projekte befaßt sich mit Viren.

»Wie definieren Sie Sicherheit?«

Brunnstein: »Sicherheit heißt in jedem Falle, daß sich Computerbenutzer darauf verlassen können, daß der Computer genau das macht, was der Benutzer von ihm verlangt. Doch die Architektur eines wirklich sicheren Betriebssystems sehe ich heute erst am Ende einer langen Evolution.«

Mit dem Leiter des Lehrstuhls für Informatik an der Uni Hamburg, Professor Klaus Brunnstein, sprach Happy-Computer-Redakteur Ralf Müller.



Karl, der Kistenschlepper

Freche Kollegen haben dem Hausmeister Karl übel mitgespielt. In allen Räumen des großen Hauses sind die Umzugskisten verschoben. Und dabei müssen sie an einer bestimmten Stelle ste-

Karl ist Hausmeister in einem riesigen Haus. Die Eigentümer wollen umziehen und haben alle ihre Habseligkeiten in Kisten verstaут. Damit die Möbelpacker die richtigen Kisten verladen können, müssen diese an geeigneten Stellen stehen. Doch irgendjemand scheint Karl nicht zu mögen, warum sonst stehen die Kisten nicht an ihren Plätzen?

In diesem Spiel geht es darum, die wild verteilten Kisten an die bezeichneten Plätze zu verschieben. Entscheidend ist jedoch nicht, daß Sie dies möglichst schnell schaffen, sondern in möglichst wenigen Zügen.

Wer Karl hilft, in wenigen Zügen alle Kisten an den rechten Ort zu schieben, darf sich als neuer High-Score-Halter eintragen. Nicht Geschwindigkeit ist gefragt, sondern kühle Überlegung.

»Movit« ist sehr einfach zu bedienen. Nach dem Start stehen Ihnen fünf Funktionstasten zur Verfügung:

- F1** — verzweigt in den Editor
- F2** — startet den Level, den man mit F3 und F4 wählen kann
- F3** — verringert den Startlevel um 1
- F4** — erhöht den Startlevel um 1
- F10** — beendet das Spiel

Wenn Sie in den Editor wollen, dann erscheint der mit F3 und F4 eingestellte Level. Nun können Sie den Level

verändern oder einen neuen laden. Dazu haben Sie wieder verschiedene Tasten zur Auswahl:
F1 — lädt einen Level
F2 — speichert den auf dem Monitor sichtbaren Level
F10 — kehrt zum Hauptmenü zurück

Drücken Sie F1 oder F2, dann werden Sie nach der Nummer des Levels gefragt und ob er geladen oder gespeichert werden soll. Wollen Sie nicht laden oder speichern, dann geben Sie hier keine Zahl ein, sondern drücken einfach <RETURN>. Es sind nur Zahlen von 00 bis 99 zugelassen, Sie haben also 100 Level zur Verfügung. Achten Sie beim Speichern darauf, daß die Diskette nicht schreibgeschützt ist, da der Level sonst nicht gespeichert wird.

In der linken Bildschirmcke des Editors sehen Sie einen weißen Rahmen, den Sie mit den Cursorsteuertasten bewegen können. Die einzelnen Symbole setzen Sie mit den ersten sechs Ziffern-Tasten. Dabei bedeutet:

- 0** — löscht den aktuellen Level
- 1** — löscht das Feld unter dem Rahmen
- 2** — setzt eine Wand
- 3** — setzt eine Ablage für eine Kiste (rotes Kreuz)
- 4** — setzt eine Kiste
- 5** — setzt eine Kiste, die auf einer Ablage steht
- 6** — bestimmt den Startpunkt unseres Helden Karl

Atari ST Listing des Monats

Bei gleichzeitigem Drücken der <Control>- und einer der Cursortasten zeichnen Sie eine Linie mit dem aktuellen Symbol, vom Ausgangspunkt des Rahmens in die durch die Cursortaste bestimmte Richtung.

Das Spiel beginnen Sie mit der <F2>-Taste im Hauptmenü. Während des Spiels, in dem Sie Karl mit dem Joystick im Joystick-Port bewegen, haben Sie noch verschiedene Tasten zur Auswahl:

- F1** — startet den vorherigen Level
- F2** — startet den aktuellen Level neu
- F3** — startet den nächsten Level
- F10** — kehrt zurück zum Hauptmenü

Mit der <Undo>-Taste können Sie einen Zug zurücknehmen, sollten Sie sich mal verschoben haben. Allerdings kostet die <Undo>-Taste 1000 Züge, ist also mit Vorsicht zu benutzen.

In der untersten Zeile des Bildschirms ist ganz links die Nummer des Levels eingeblendet, rechts daneben steht hinter »Moves« die Anzahl der Züge, die Sie bereits brauchten. Noch weiter rechts steht unter »Best Moves« der momentane High-Score des Levels und sein Halter. Wenn Sie einen neuen High-Score aufgestellt haben, dann werden Sie nach Ihrem Namen gefragt. Ein anschließendes <RETURN> verewigt die Leistung auf Diskette, vorausgesetzt, sie ist nicht schreibgeschützt.

Das Spiel ist zu Ende, wenn Sie entweder mehr als 9999 Züge (Moves) gebraucht haben oder wenn Sie den letzten auf der Diskette befindlichen Level geschafft oder übersprungen haben. Maximal können sich 100 Level auf der Diskette befinden. Die Level speichern Sie

auf Diskette mit dem Namen »Level«, und als Endung (Extension) geben Sie die Nummer des Levels an, zum Beispiel »Level.24«.

Tippen Sie das Spiel mit dem MCI ab und speichern es auf Diskette. Sie finden außerdem noch eine ganze Reihe von Levels abgedruckt, die sie nicht alle abtippen müssen. Am Anfang reicht auch ein Level, damit Sie das Spiel gleich testen können. Aber Vorsicht, Movit macht süchtig. (kl)

Movit ★★

von Torsten Hans und Andreas Wolf

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MCI
Kurzbeschreibung:	Packendes Geschicklichkeitsspiel
Länge in Bytes:	7076
Besonderheiten:	Lauffähig nur in der niedrigsten Auflösung mit Farbmonitor oder Fernsehgerät (520 STM)

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

TITLE: MOVIT.VOX Länge: 6076B

```

0001: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0002: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0003: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0004: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0005: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0006: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0007: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0008: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0009: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0011: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0013: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0014: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0015: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0016: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0017: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0018: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0019: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0020: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0021: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0022: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0023: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0024: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0025: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0026: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0027: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0028: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0029: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0030: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0031: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0032: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0033: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0034: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0035: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0036: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0037: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0038: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0039: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0040: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0041: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0042: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0043: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0044: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0045: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0046: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0047: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0048: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0049: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0050: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0051: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0052: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0053: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0054: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0055: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0056: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0057: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0058: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0059: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0060: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0061: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0062: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0063: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0064: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0065: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0066: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0067: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0068: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0069: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0070: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0071: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0072: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0073: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0074: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0075: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0076: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0077: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0078: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0079: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0080: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0081: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0082: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0083: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0084: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0085: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0086: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0087: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0088: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0089: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0090: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0091: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0092: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0093: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0094: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0095: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0096: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0097: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0098: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0099: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0100: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0101: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0102: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0103: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0104: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0105: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0106: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0107: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0108: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0109: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0110: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0111: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0112: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0113: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0114: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0115: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0116: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0117: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0118: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0119: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0120: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0121: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0122: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0123: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0124: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0125: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0126: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0127: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0128: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0129: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0130: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0131: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0132: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0133: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0134: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0135: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0136: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0137: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0138: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0139: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0140: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0141: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0142: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0143: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0144: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0145: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0146: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0147: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0148: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0149: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0150: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0151: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0152: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0153: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0154: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0155: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0156: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0157: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0158: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0159: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0160: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0161: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0162: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0163: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0164: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0165: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0166: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0167: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0168: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
01
```


LISTING DES MONATS

Wir überraschten Torsten Hans und Andreas Wolf, direkt nachdem sie aus dem Urlaub zurückkehrten. Die beiden Gymnasiasten aus St. Georgen im Schwarzwald haben mit »Movit« auf Seite 33 einen richtigen Volltreffer gelandet und gewannen unseren Listing-des-Monats-Wettbewerb. Andreas hatte die Idee zum Spiel und zeichnete alle Grafiken dazu. Aber nicht mit dem Computer und einem Zeichenprogramm, sondern per Hand auf einem Blatt Papier. Er zeichnet leidenschaftlich gern. Torsten setzte anschließend alle Grafiken in ein Assembler-Programm um. Er ist der Programmierer der beiden und möchte später vielleicht sogar Spieleprogrammierer werden. Schon jetzt arbeitet er während der Ferienzeit bei seinem Vater als Program-



Die Programmierer Torsten Hans (links) und Andreas Wolf (rechts)



»Movit« ist das lustige Superspiel für Atari ST

mierer, da kann er so richtig in den Programmier-Beruf reinschnuppern. Wenn die zwei Freunde einmal nicht am Computer sitzen, dann spielen Sie zusammen im Verein Tischtennis und manchmal auch Tennis. Seit zwei Jahren besitzt jeder der beiden einen ST. Andreas besaß davor einen C 64. Torsten programmierte vor dem ST schon den legendären Tandy TRS 80.

Ihren Gewinn haben sie noch nicht verplant, zuerst wird mal gespart: »Jeder von uns hat schon einen Drucker, wir brauchen also nichts mehr. Höchstens eine Festplatte wäre als Ergänzung noch drin.«, meint Torsten. Einen neuen, größeren Computer wollen beide im Moment noch nicht haben, der ST reicht ihnen. Statt dessen planen sie schon das nächste Spiel für die Happy. *kl*

Sie sind uns 3000 Mark wert...

...wenn Ihr Listing das beste ist, das uns in diesem Monat erreicht!

Diese Prämie für hervorragende Programmierleistungen vergeben wir jeden Monat, um damit talentierte Hobby-Programmierer zu fördern.

Zusätzlich zum Geldpreis erhalten Sie die Chance, sich selbst und Ihre Programmierleistung unseren Lesern an herausragender Stelle zu präsentieren. Dies kann ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer beruflichen Karriere in der Computer-Branche sein. Mit Sicherheit ernten Sie aber mit dieser Auszeichnung die Anerkennung der Szene.

Voraussetzung für die Teilnahme ist, daß wir Ihr Listing veröffentlichen können. Dazu

muß uns Ihr Listing exklusiv zur Verfügung stehen und noch nicht veröffentlicht sein. Für die Bewertung sind vor allem die Originalität der Programmidee, die Eleganz der programmtechnischen Ausführung und die Bedienerfreundlichkeit entscheidend.

Neben dem Sourcecode sind eine ausführliche Beschreibung und Anleitung sowie das lauffähige Programm auf Datenträger nötig. Bitte geben Sie auf den Begleitmaterialien jeweils Ihren Namen, Ihre Adresse und den Computertyp an. Senden Sie Ihren Beitrag an:

**Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus natürlich die Chance, gegen Honorar veröffentlicht zu werden. Die Entscheidung über den Titel »Listing des Monats« trifft die Redaktion. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



JETZT NEU:

Das Superangebot für alle ST MAGAZIN-Abonnenten: 1 Diskette mit Spitzen-Utilities im Abopreis enthalten!



- Ein kostenloses Probeheft gehört auf alle Fälle Ihnen.
- 6% Abonnement-Preisvorteil gegenüber dem Einzelkauf.
- Kostenlose Frei-Haus-Lieferung,
- .. und eine Jahres-Diskette

Mit
ST Magazin
sind Sie:

- Ganz vorn - mit dem ganzen Know-how über die tollen Grafik- und Sound-Eigenschaften.
- Professionell - durch die Expertenbeiträge zu DTP, CAD, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation.
- Kostenbewußt - durch aktuelle Tests und Marktübersichten, Hardware-Basteleien und ausgefeilte Listings zum Abtippen.

Test: Ataris neues, rasantes Basic
Kurs: So holen Sie alles aus GFA-Basic 3.0
Sound: TEX enthält Tricks

Virenschutz

- Hilfe: die besten Antiviren-Programme
- Interview: Ein Viren-Programmierer enthüllt Know-how: So arbeiten Computer-Viren

Übersicht: Drucker

Leserwa Gewinne für

ST MAGAZIN Super-Kennenlernangebot!

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe des ST Magazins zur Probe. Will ich ST Magazin weiterlesen, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig für ein Jahr mit 12 Ausgaben zu 77,- DM (Auslandspreise auf Anfrage), und eine Diskette mit Super-Utilities (im Abo-Preis enthalten). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum, 1. Unterschrift

Widerrufsgarantie: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung an Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies mit meiner 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

HC1028

ST Magazin, eine Zeitschrift aus dem Hause


Markt&Technik

Tolle Preise für

5000 Mark zu gewinnen

**Sport-
spiel-
Ideen
gesucht**



In Seoul ist die olympische Flamme gerade entzündet. Millionen von Fernseh-Zuschauern verfolgen gespannt die Ereignisse. Und wenn das Sport-Spektakel vorbei ist, können Sie, zumindest am Computer, die Rekorde überbieten.

Sportspiel-Simulationen sind der Renner. Machen Sie mit. Wir suchen Ihre Idee. Um an unserem großen Sport-Wettbewerb teilzunehmen, müssen Sie kein Star-Programmierer sein. In drei verschiedenen Kategorien können Sie teilnehmen. Gewinnen Sie einen der wertvollen Preise im Gesamtwert von 5000 Mark.

Sie haben die Wahl:

1. Erfinden Sie ein Sportspiel.

Wir suchen Ideen zum Thema Sport und Computer. Es spielt dabei überhaupt keine Rolle, ob Sie selbst die Idee auch umsetzen können.

Lassen Sie Ihre Fantasie spielen. Wir brauchen eine vollständige Beschreibung Ihrer Idee mit genauen Zeichnungen, Sprites und Bewegungsabläufen und eventuell Schaltplänen – und was sonst nötig ist, um Ihre Idee von unseren Programmierern in ein Computerprogramm umzusetzen. Der Preis, den wir dafür aussetzen: ein elektronischer Heimtrainer im Wert von insgesamt 1600 Mark oder Bodylog-Zubehör im Wert von 1200 Mark.

2. Programmieren Sie ein Sportspiel.

Vielleicht haben Sie ein Sportspiel programmiert und möchten es gerne in Happy-Computer veröffentlicht sehen. Wenn Ihr Programm mit dem Thema Sport zu tun hat, dann sollten Sie auf keinen Fall noch länger zögern und es an uns schicken. Der Preis, den wir für das beste Sportspiel aussetzen, ist ein Amiga 500.

3. Malen Sie ein Computerbild.

Auch wenn Sie den Sport

lieber aus künstlerischer Sicht betreiben und mit einem Mal-Programm ansprechende Motive auf den Monitor bannen können, suchen wir Ihre Grafik. Einzige Bedingung: Ihr Computer-Bild darf nicht digitalisiert sein. Gewinnen Sie Sport-Artikel im Wert von 1000 Mark.

Mitmachen sollten Sie auf jeden Fall. Denn auch wenn Ihr Programm nicht gewinnt, so haben Sie noch die Chance, daß es in Happy-Computer als Listing veröffentlicht wird.

Schicken Sie Ihre Idee, Ihr Programm oder Ihre Grafik an folgende Adresse:

Redaktion Happy-Computer Markt & Technik-Verlag AG
Kennwort:
Sport-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Einsendeschluß ist der 30.11.88. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. (wo)

Das sind die Preise:

- Für die beste Spielidee: 1 Kettler Heimtrainer im Wert von 1600 Mark oder Bodylog-Artikel im Wert von 1200 Mark
- Für das beste Programm: 1 Amiga 500 im Wert von 1000 Mark
- Für das schönste Computerbild: Puma-Sportartikel nach Wunsch im Wert von 1000 Mark
- Und außerdem: Bücher und Software rund um den Computer im Wert von 200 Mark (wo)

Ein Drucker für alle Fälle

Schwarzweiß-Drucker
im Überblick

Das Angebot an Schwarzweiß-Druckern nimmt in letzter Zeit immer weiter zu. Neue Modelle erscheinen, bevor andere Drucker richtig bekannt wurden. Bei dem inzwischen immensen Angebot an Druckern benötigt der Benutzer mittlerweile Hilfe und Tips, um die richtige Kaufentscheidung zu fällen. Er will schließlich ein Gerät, das für seinen bestimmten Zweck ideal ist. Ein Programmierer zum Beispiel, der seitenlangen Hexcode ausdrucken will und nur ab und zu auch einmal eine Hardcopy machen möchte, braucht einen anderen Drucker als der Heimanwender, der neben seinen Briefen auch gerne selbsterhaltene Grafiken zu Papier bringt. Es gibt auch die Computerbesitzer, die möglichst wenig auf ihren Drucker warten wollen und darum schnell ihre Ergebnisse auf Papier gebracht haben möchten, am liebsten mit 300 Zeichen pro Sekunde. Und zu guter Letzt sind da noch die Computerbesitzer, die Wert auf einen schnellen, stabilen und komfortablen Drucker mit 24-Nadel-Druckqualität legen.

Die unterschiedlichen Anforderungen an einen Drucker machen sich im Preis bemerkbar. Wir gehen davon aus, daß kaum ein Computerbesitzer mehr als 2000 Mark privat für einen Drucker ausgeben wird und auch diese Grenze liegt für manche Computerbesitzer unerreichbar hoch. Deshalb haben wir die Drucker in vier Preisklassen eingeteilt: Klasse 1 — bis 500 Mark Klasse 2 — zwischen 500 und 1000 Mark Klasse 3 — zwischen 1000 und 1500 Mark Klasse 4 — zwischen 1900 und 2000 Mark.

Wir haben den Drucker ausgesucht, der das beste Preis-/Leistungsverhältnis in seiner Klasse bietet.

Wenn Sie heute einen Drucker kaufen wollen, so stehen Sie vor einem enormen Angebot. Wir haben für Sie die Drucker mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis herausgesucht und getestet.

Ein Drucker wird geboren



Der Präsident 6320 beherrscht die meisten Schriftarten

Die Auswahlkriterien: für wenig Geld viel Leistung. Dazu kommen Punkte wie Schriftbild, Ausstattung, Stabilität, Handhabung, Bedienbarkeit und die Qualität des Handbuchs.

Wir haben uns für folgende vier Drucker entschieden: in der Klasse 1 schnitt der in der DDR hergestellte »Präsident Printer 6320« (zirka 400 Mark) am besten ab. Bei den Druckern bis 1000 Mark hat ganz klar der Seikosha SL 80 IP (rund 900 Mark) die Nadeln vorne. In Klasse 3 liegt der Star LC 24-10 (zirka 1200 Mark) ganz klar in Führung. Und ungeschlagene Spitzenklasse bis 2000 Mark ist eindeutig der NEC P6 Plus (rund 1900 Mark). Und diese vier Spitzenkandidaten stellen wir ganz genau vor.

Klasse 1: Präsident Printer 6320

Beim Präsident-Drucker fällt schon beim Auspacken sein enormes Gewicht auf. Pralle 7 Kilo wiegt das Schwergewicht. Das liegt daran, daß nur das Gehäuse aus Kunststoff gefertigt ist. Alle übrigen mechanischen Teile sind aus massiven Metall gefertigt. Was die Mechanik und die Stabilität angeht, kann man getrost sagen, daß dieser Drucker nicht kleinzukriegen ist.

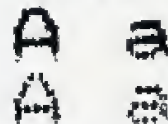
Ähnlich opulent ist das Handbuch: Nach diesen mehr als 200 Seiten sollten Sie unbedingt vorgehen. Es vermittelt auf einfache Weise und ausführlich das Auf-

bauen des Druckers, das Einlegen des Papiers und die Anpassung an den jeweiligen Computer. Dazu finden Sie für jeden Computer zu Beginn eines jeden Kapitels eine Beschreibung der DIP-Schalter-Einstellung.

Große Lettern versprechen eine Kompatibilität zum Epson-Standard (auch ESC/P-Standard genannt) und zu weiteren Druckern wie IBM-PCs, C 64/128, den CPCs, Atari ST, Amiga, außerdem TA Alphatronic und Thomson-Computern. Wir haben den Präsident sowohl am PC als auch an Heimcomputern ausprobiert. Dabei sind keine Probleme aufgetaucht. Sie müssen lediglich die DIP-

Schriftproben vom Präsident

aPicaPic:
eEliteElit
responder
tschriAtf
sivschrif
e i t s
schrifSchools



Schalter entsprechend dem verwendeten Computer einstellen. Falls Sie einen Druckertreiber in einem Programm wählen müssen, stellen Sie einfach »Epson« ein, denn der Präsident ist tatsächlich Epson-kompatibel.

Übrigens, die DIP-Schalter sind sehr gut zugänglich. Einfach die Abdeckhaube hochklappen, und schon liegen die Schalter an der rechten Vorderseite offen vor Ihnen. Änderungen in der Einstellung lassen sich so jeder-

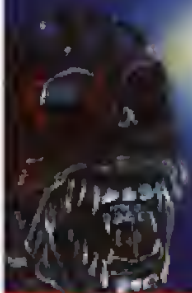
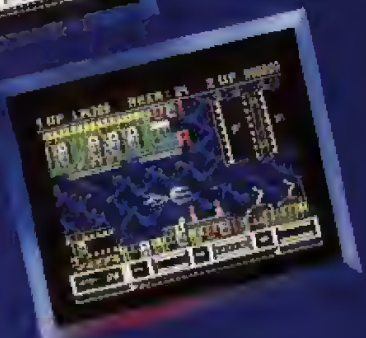
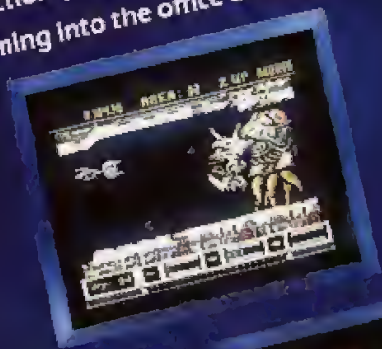
KATAKIS



Rainbow Arts

Amiga, C64
 Die Macher:
 C64: Manfred Trenz,
 Andreas Escher, Chris Hülsbeck
 Amiga: The famous Factor 5 Team

ASM-Hit
 Der Arcade-Hammer
 Katakis – Ballern de luxe
 Gut! ...bestes Actionspiel auf dem Amiga.
 ... we were coming into the office at weekends to play it!



Graffiti man
 Sie sind ein junger, wendiger, aber dennoch in der Szene gänzlich unbekannter Graffiti-Künstler. Nun haben Sie sich in den Kopf gesetzt, unbedingt in den erlesenen Kreis der "Vas de Mauer" aufgenommen zu werden. Dazu müssen Sie an den unmöglichsten Plätzen Ihre Graffiti sprühen. Aber... glauben Sie etwa daß überschaltete Tanten, pflichtbefähigte Polizisten und neurotische Tintenfüße das gerne sehen???
 Comcartige Action und kreative Feldmotorik stellen die Kombination zu einem völlig neuen Spielprinzip dar.



Rainbow Arts

Amiga, Atari ST, C64

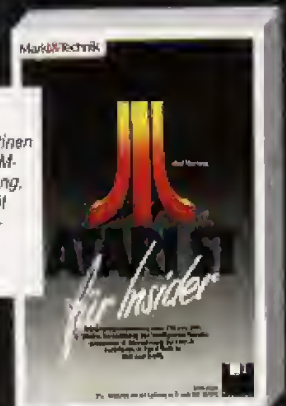
Idee und Grafik: Andi Kalwenne
 Entwicklung: reilne Software



Rainbow Arts

Bücher rund um die Atari ST

O. Hartwig: Atari ST für Insider
1987, 299 Seiten, inkl. Diskette
Systemprogrammierung unter TOS und GEM. Grafikroutinen in C, Quick-Reference-Guide mit BIOS-, XBIOS- und GEM-DOS-Funktionen, Systemadressen und Speicherbelegung, Tips und Tricks. Dem Buch liegt eine 3 1/2-Zoll-Diskette mit vielen Tools bei, die Sie ohne Änderungen in eigene Programme integrieren und anwenden können.
Bestell-Nr. 90423, ISBN 3-89090-423-8
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20

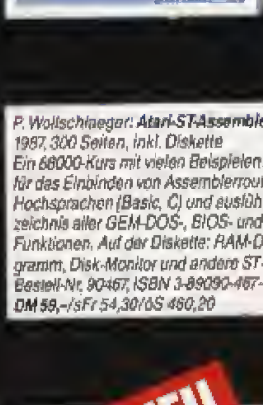


NEU

J. Muus/W. Besenhal: Atari ST: 1st Word Plus
1988, 261 Seiten, inkl. Diskette
Eine Einführung in die Textverarbeitung mit 1st Word, 1st Word Plus, 1st Mail und 1st Lektor. Auf der beigefügten Diskette enthalten: Extra-Hilfesystem für 1st Word und 1st Word Plus, Editor für neuen Drucker-Zeichensatz sowie zusätzliche Druckertreiber für OKI-Drucker.
Bestell-Nr. 90533, ISBN 3-89090-533-1
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20



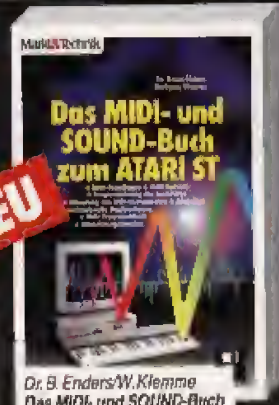
K. Löffelmann/A. Planga: Atari ST GFA-Basic für Insider
1988, 218 Seiten, inkl. Diskette
Erklärung schwieriger GFA-Basic-Befehle, Poster-Hardcopy, Drucken von Bannern, Farbige Füllmuster, Statistikpaket, Ausführliche GEM-Programmierung, TOS & TIPS, GFA-Basic und Maschinensprache. Tips und Tricks. Mit Beispieldiskette.
Bestell-Nr. 90553, ISBN 3-89090-553-6
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



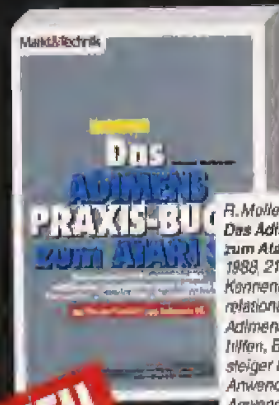
P. Wollschlaeger: Atari-ST-Assembler-Buch
1987, 300 Seiten, inkl. Diskette
Ein 66000-Kurs mit vielen Beispielen. Mit Tips für das Einbinden von Assemblerrouinen in Hochsprachen (Basic, C) und ausführlichem Verzeichnis aller GEM-DOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen. Auf der Diskette: RAM-Disk-Programm, Disk-Monitor und andere ST-Utilities.
Bestell-Nr. 90467, ISBN 3-89090-467-X
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



NEU



Dr. B. Enders/W. Klemme: Das MIDI- und SOUND-Buch zum Atari ST
1988, 236 Seiten, inkl. Disk.
MIDI-Grundlagen, MIDI-Befehle, Programmierung des Soundchips, Steuerung von MIDI-Instrumenten, alles über professionelle Musiksoftware. MIDI-Programmtools und Umrechnungstabellen. Mit allen Beispielprogrammen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90528
ISBN 3-89090-528-5
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20



NEU

R. Mollenhauer: Das Adimens-Praxis-Buch zum Atari ST
1988, 211 Seiten, inkl. Demo-Disk.
Kenntnissen und Anwenden des relationalen Datenbanksystems Adimens ST: Konzeption, Praktitippen, Beispiel-Lösungen für Einsteiger und fortgeschrittene Anwender. Mit Demo-Version und Anwendungsbeispielen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90552, ISBN 3-89090-552-6
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20



NEU

G. Möllmann: Atari ST MasterText Textverarbeitung
1986, 172 Seiten, inkl. Programmdiskette
Professionelle und leicht bedienbare Textverarbeitung: Volle GEM-Einbindung, freie Funktionsleistenbelegung, vollautomatische Silbenentrennung, Makros, intuitive Benutzerführung, WordStar-kompatible Tastaturkommandos, eigener Desktop, Zeichensatzeditor. Auf 3 1/2"-Diskette enthalten: Master-Text, Zeichensatzeditor und Beispiele.
Bestell-Nr. 90578, ISBN 3-89090-578-1
DM 79,-*/sFr 72,70/öS 672,20*

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt & Technik

Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 58 56.

ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 567 1393-0, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 6775 26
Ubarreuter Media Verlagsgees. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

*Unverbindliche Preisempfehlung
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Ein Drucker wird geboren

zeit bequem vornehmen. Besonders praktisch ist die freie Wahl der Schnittstelle. Bei der Bestellung geben Sie an, ob Sie eine Schnittstelle für den C 64/128 oder eine Centronics-Schnittstelle (PC, Atari ST, Amiga, CPC) haben wollen. Wenn Sie den Computer wechseln, können Sie auch jederzeit das Schnittstellen-Modul, es kostet rund 100 Mark, austauschen.

Die Handhabung des Papiers ist sehr einfach, eine scharfe Abrißkante erleichtert das Trennen von Endlospapier. Über einen mitgelieferten Formularaufsatz ver-

Zeile zweimal durchlaufen, um die Schönschrift zu erzeugen. Die Druckgeschwindigkeit reduziert sich dabei auf 20 Zeichen pro Sekunde. Flotter geht's beim Ausdrucken von Listings. Hier werden 80 Zeichen pro Sekunde zu Papier gebracht, das Handbuch gibt 100 Zeichen an. Auch Grafik druckt er zufriedenstellend.

Insgesamt gesehen ist der Präsident ein echtes Allround-Talent. Erschreckt vor keinem Computer und vor keinem noch so schwierigen Grafikausdruck zurück. Dank seiner wählbaren

SL 80 IP ausgeben. Wer die Augen aufmacht und Angebote vergleicht, kann durchaus einen Hunderter sparen.

Ausgepackt sieht der Seikosha unscheinbar aus: ein beige Plastikgehäuse und einige zerbrechlich anmutende Zubehörteile. Aber

Klasse 2: Seikosha SL 80 IP

beim Zusammenbau wird klar: da steckt System dahinter. So läßt sich beispielsweise mit einem Handgriff die Papierführung zum Einzelblattschacht hochklappen und feststellen. Der aufsetzbare Zugtraktor ist ebenfalls mit einem Handgriff auf-

steht auch dessen Steuerbefehle. Wem das nicht reicht: zusätzlich versteht der SL 80 IP auch noch die Steuerbefehle des Epson-Druckers LQ1500. Der SL 80 IP arbeitet mit jeder Software zusammen. Nur bei der Änderung der Schriftgröße gibt es Probleme, mehr als die dreifache Größe der Normal-schrift druckt er beim besten Willen nicht.

Die Anpassung wird mit Hilfe der DIP-Schalter vorgenommen. Sie sind auf der Rückseite des Druckers gut zugänglich. Das übersichtliche (deutsche) Handbuch ist dabei eine große Hilfe. Der Seitenrand sowie die Schönschrift lassen sich über Tasten auf der Frontseite vornehmen.

Beim Drucken der Schönschrift läßt sich noch eine Verbesserung des ohnehin schon guten Schriftbilds erreichen: Setzt man ein Carbon-Film-Farbband ein, so erscheinen die Buchstaben fast so sauber wie mit einem Laserdrucker, selbst haarfeine Linien werden exakt dargestellt.

Serienmäßig wird der SL 80 IP mit Centronics-Schnittstelle (Anschluß an Atari ST, Amiga oder PC) ausgeliefert. Aber auch Besitzer des C 64/128 können in den Genuß von 24-Nadel-Druck kommen. Sie bekommen den SL 80 VC mit dem seriellen Bus des C 64 zum gleichen Preis. Einziger Nachteil: die Grafikauflösung liegt bei 180 x 180 Punkten pro Zoll. Gerichten nach soll Seikosha in naher Zukunft einen Umrüstsatz des VC-Modells auf das IP-Modell anbieten. Damit können Aufsteiger ihren Drucker weiterverwenden.

Alles in allem bietet der Seikosha SL 80 IP eine Menge Leistung für sein Geld: 24-Nadel-Druck und P6-Kompatibilität (ein Standard unter den 24-Nadel-Druckern), dazu ein sauberes Schriftbild. Übrigens: Besitzer eines SL 80 AI (die Vorgängerversion) können für rund 50 Mark einen Umrüstsatz (auf SL 80 IP) bei Seikosha bestellen. Dieser Umrüstsatz besteht aus einem EPROM (Computerbaustein), einem neuen Handbuch und einer ausführlichen Einbauanleitung.



Das 24-Nadel-Schriftbild zum Preis eines 9-Nadel-Druckers: Seikosha SL 80 IP. Links die Bedien-Elemente, unten Schriftproben.



Breit
supercript

subscript

Schräg

Emphasized

Condensed

Expanded

Aa

gesetzt oder abgenommen. Sinnvoll ist auch die Zuführung der Einzelblätter: Man braucht nur einen Hebel für die Andruckrolle umzulegen. Das Papier wird nun genau vor den Druckkopf positioniert, es braucht nicht per Hand ausgerichtet werden. Auch das Einlegen des Farbbandes beschränkt sich auf wenige Handgriffe. Sie bekommen keine schwarzen Finger.

Wenn man den SL 80 einschaltet, macht er durch das Spielen einer kleinen Melodie klar, daß er kein alltäglicher Drucker ist. Immerhin ist er P6-kompatibel, das heißt er hat die gleiche Grafikauflösung (360 x 360 Punkte pro Zoll) wie das Erfolgsmodell von NEC und ver-

arbeitet der Präsident auch Einzelblätter. Leise druckt er nicht gerade, dafür beherrscht er neben allen Epson-Grafik-Modi sogar NLQ (Schönschrift). Die NLQ reicht vollkommen aus, um private Briefe zu drucken. Allerdings wird der Drucker sehr langsam. Wie jeder 9-Nadel-Drucker muß er jede

Schnittstellen ist er für alle Besitzer (gleich welchen Computers) als zuverlässiges und preiswertes Arbeitstier wärmstens zu empfehlen.

Eine Klasse für sich ist er schon: Er ist der preiswerteste 24-Nadel-Drucker auf dem Markt. Knapp 900 Mark müssen Sie für den Seikosha

Klasse 3: Star LC 24-10

Zum Verwechseln ähnlich: der neue 24-Nadel-Drucker von Star paßt sich im Design seinem kleinen Bruder LC 10 an. Die Leistungen stehen aber weit darüber. Der Star präsentiert sich flach und unscheinbar. Aber bereits beim Papiereinlegen wird einem die durchdachte Konstruktion Freude bereiten. Keine umständliche Fummellei, um das Papier in den Schubtraktor einzuspannen. Die Papierverwaltung ist beispielhaft. Eine Paper-Park-Funktion erlaubt die Benutzung von Einzelblättern, ohne daß jedes Mal das Endlospapier aus dem Traktor genommen werden muß. Sinnvoll ist auch der Vorschub des Blattendes bis an die Abrißkante. So wird Papier gespart. Nach dem Abreißen fährt das Papier wieder vor den Druckkopf.

Schön ist auch das Bedienungsfeld auf der Oberseite des Druckers. An dem umfangreichen Panel lassen sich alle Einstellungen vornehmen, die bei anderen Druckern nur umständlich über DIP-Schalter oder Steuerbefehle vorzunehmen sind. Mit wenigen Tastendruckern schalten Sie zwi-

schen den vier Schönschriften um, stellen die Zeichenbreite ein oder wählen die Proportionalsschrift an. Das Papier läßt sich sogar in Mikrofeinschritten vor- und zurück(!)-transportieren. Das sind nur einige Beispiele der vielfältigen Einstellungen. Gut gefallen hat uns die mitgelieferte Referenz-Karte, auf der die wichtigsten Einstellungen einfach und deutlich mit Bild erklärt sind. Genauso gut ist der kleine Plastikaufkleber, auf dem alle möglichen Einstellungen sowie deren Kombinationen abzulesen sind.

scheckkartengroßen Plastikkarten werden dann in den dafür vorgesehenen Aufnahmeschlitz an der Vorderseite geschoben und ebenfalls über das Bedienfeld angewählt.

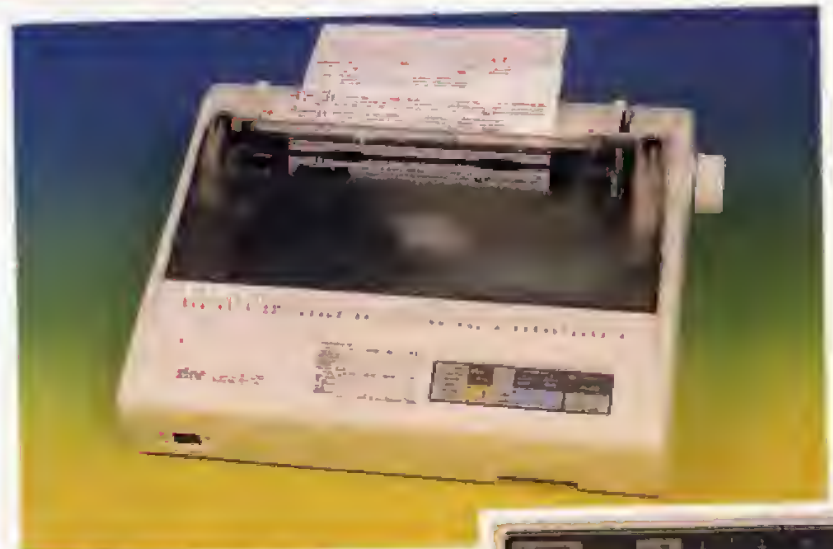
Zwar ist das Druckgeräusch recht laut, dafür aber die Druckgeschwindigkeit recht ordentlich. 142 Zeichen pro Sekunde gibt das Handbuch für den einfachen EDV-Druck vor. Gemessen haben wir allerdings nur 120 Zeichen pro Sekunde, bei der Schönschrift waren es gegenüber den angegebenen 47 Zeichen pro Sekunde nur

patibel zum Epson-Drucker LQ800, zum IBM-Proprietary und zum NEC P6. Er arbeitet also mit der gängigen Software zusammen. Sein Einsatzgebiet ist immer dort, wo mit guter Qualität schnell Grafiken oder Texte auf Papier zu bringen sind. Der Käufer bekommt hier sehr viel Drucker für sein Geld. Ein echter Nadelkünstler, der LC 24-10.

Klasse 4: NEC P6 Plus

Wahre Meisterklasse — so muß man den neuen Drucker von NEC bezeichnen. Nicht nur sein Preis (der mit knapp 1900 Mark Listenpreis in bezug auf seine Lei-

Ein Drucker wird geboren



Ein Allroundtalent zum Superpreis: der Star LC 24-10 überzeugt durch Schriftbild, Leistungen und Preis. Rechts die Bedien-Elemente, unten Schriftproben.



So testen wir Drucker

Das Testen eines Druckers beginnt schon mit dem Auspacken. Wir kontrollieren, wie der Drucker verpackt ist, ob alle Teile enthalten sind. Danach wird der Drucker, falls erforderlich, zusammengebaut und in Betrieb genommen. Dann beginnt die harte Testphase. Die Drucker müssen nun in den nächsten Tagen den Anforderungen der Redaktion standhalten. Dazu gehört das Ausdrucken seitenlanger Texte oder Listings in Schönschrift. Auch Hardcopies fallen dabei massenweise an. Dadurch können wir uns ein genaues Bild von jedem Drucker machen.

Courier
Prestige
ORATOR
Script
Outlined
Shadow
Kombination
Superscript
Subscript
Schräg
Emphasized
Condensed
Expanded

Aa
Doppelt-
Hoch
Vier-
fach

Wem die vier eingebauten (Schön-)Schriftarten nicht reichen, kann später auch Zeichensatzkarten (Fontcartridges, werden gerade entwickelt) nachkaufen. Diese

35 Zeichen, die in einer Sekunde zu Papier gebracht werden. Mit diesen Leistungen gehört der Star zu den schnellsten seiner Klasse. Der Star LC 24-10 ist kom-

stungen gerechtfertigt ist) stattlich, auch der Drucker selbst kann sich zu den »Großen« zählen. Natürlich muß ein Blick ins Innere gleich klären, ob das große Gehäuse angebracht ist. Unter der Abdeckhaube zeigt sich ein solider und übersichtlicher Aufbau und ein ausreichend dimensionierter Druckkopf, dem selbst kilometerlange Listings nicht zuviel werden. Das Farbband läßt sich mit einem Griff wechseln, die Finger bleiben sauber.

Der Papierttransport erfolgt nicht über eine Stachelwalze, sondern über ein Stachelband. Dabei greifen mehr Stacheln in die Transportlochung des Endlospapiers. Das hat den Vorteil,

Courier Courier Courier Courier C
 Prestige-Elite Prestige-Elite Prestige-
 ITC-Souvenir ITC-Souvenir ITC-Sou
 Bold-P.S. Bold-P.S. Bold-P.S. Bold-P.S. Bc
 Times-P.S. Times-P.S. Times-P.S. Times-P.S. Ti
 Helvette P.S. Helvette P.S. Helvette P.S. Helvette
 Draft-Gothic Draft-Gothic Draft-G

AA aa

Schriftprobe
 des 24-Nadel-
 Druckers
NEC P6 Plus

das ist schon enorm schnell. Im Grafikbetrieb, der auch bidirektional funktioniert, schafft es eine intelligente Elektronik, die Zeilen exakt untereinander zu setzen. Dadurch können Sie hochauflösende Grafiken noch schneller und sauberer zu Papier

Zwei 5¼-Zoll Disketten für IBM und Kompatible und eine 3½-Zoll-Diskette für Laptops und den Atari ST gehören ebenfalls zum Lieferumfang. Auf den Disketten finden Sie das Programm «Pinplot», mit dem Sie HPGL-Dateien (wie Sie beispiels-



Sieger in Klasse 4: der NEC P6 Plus. Mit knapp 1900 Mark ist er der teuerste unserer Testgruppe

daß das Papier so gut wie nie ausreißt. Der P6 Plus verfügt über eine einfach zu bedienende Paper-Park-Funktion, so daß auch der gemischte Betrieb von Einzel- und Endlospapier reibungslos klappt. Auf Wunsch fährt das Papier auch das Blattende bis an die Abrißkante vor, nach dem Abreißen justiert es sich von selbst wieder bis unter den Druckkopf. So geht kein Papier verloren.

Die Anpassung des Druckers geschieht ohne DIP-Schalter über ein Menü. Sie drücken beim Einschalten die Select-Taste. Danach können Sie über die anderen Tasten die bestehenden Einstellungen ändern. Auf Knopfdruck werden die Änderungen in ein batteriegepuffertes RAM übernommen und bleiben dort Jahre unverändert stehen.

Die gleichen Tasten, die auch das Menü steuern, helfen dabei, eine der sechs Schönschriften einzustellen. Insgesamt gibt es 19 Kombinationen. Eine zweistellige Anzeige gibt die eingestellte Schriftgröße an oder zeigt mit Hilfe von zwei Buchstaben Fehler oder Status des Druckers. Von vorne zugänglich ist der Schlitz für zusätzliche Zeichensatzkassetten.

Nicht nur in Schwarz, sondern auf Wunsch auch farbig bringt der P6 Plus Zeichen oder Grafik aufs Papier. Mit wenigen Handgriffen ist die zirka 300 Mark teure Farbop-tion montiert, und Sie haben einen guten Farbdrucker vor sich stehen.

Besonders vorteilhaft wirkt sich der 80 (!) KByte große Puffer des Drucker-Genies aus. Mehr als zehn Seiten aus *Happy-Computer* passen dort hinein. So können Sie schon wieder am Computer tippen, während der Text oder die Grafik noch lange arbeitet. Der Puffer ist aber auch für selbstgemachte Zeichensätze nutzbar.

Die Geräusentwicklung während des Druckens wird zwar durch das nahezu geschlossene Gehäuse gedämpft, ist aber immer noch unangenehm. Ein Druck auf die «Quiet»-Taste reduziert zwar das Druckgeräusch auf ein erträgliches Maß, setzt aber auch gleichzeitig die Druckgeschwindigkeit herab. Auf stolze 150 Zeichen (nach unseren Messungen) bringt es der P6 Plus im EDV-Druck, von 175 spricht das Handbuch. Von den 90 angegebenen Schönschriftzeichen pro Sekunde haben wir immerhin 70 gemessen, und

bringen. Dieselbe Elektronik sorgt auch dafür, daß der durch Abnutzung oder Temperaturschwankungen entstehende Schlupf der Antriebsmechanik immer kompensiert wird. So wird das Schriftbild und die Grafik jahrelang mit gleichbleibender Qualität zu Papier gebracht.

Auch der Lieferumfang des P6 Plus ist beachtlich. Das mehr als 300 Seiten starke deutschsprachige (!) Handbuch gibt neben Tips und Tricks zur Benutzung des Druckers auch detaillierte Anleitungen zum Programmieren der Grafik.

weise CAD-Programme erzeugen) in einer Qualität zu Papier bringen, die keinem DIN-A3- oder DIN-A4-Plotter nachsteht. Auf der 3½-Zoll-Diskette befindet sich für Atari ST-Besitzer noch ein Hardcopy-Treiber sowie ein Emulatorprogramm, das 9-Nadel-Grafiken in 24-Nadel-Grafiken umwandelt.

Insgesamt ist der NEC P6 Plus ein Gerät, das selbst den hohen Anforderungen im Büro gerecht werden würde. Zwar ist er das teuerste gelesene Gerät, aber dafür bekommen Sie so viele Leistungen wie bei keinem anderen Drucker. rz

Alle Daten auf einen Blick

Name:	Präsident Printer 6320	Seikosha SL 80 IP	Star LC 24-10	NEC P6 Plus
Listenpreis:	ca. 400 Mark	ca. 900 Mark	ca. 1200 Mark	ca. 1900 Mark
Nadelanzahl:	9 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln
Höchste Auflösung:	180 x 216 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi
Emulationen:	Epson FX	NEC P6, LQ 1500	LQ 800, NEC P6	LQ 800, LQ 1000
Puffergröße:	keine Angabe	16 KByte	8 KByte	80 KByte
Schriftarten:	1mal NLQ	1mal LQ	Courier, Prestige Orator, Script	ITC Souvenir, Bold Times, Helvette Courier, Prestige
Gewicht:	7 kg	7,3 kg	6,4 kg	9 kg
Maße (in mm):				
Breite:	370	420	410	440
Tiefe:	280	330	330	360
Höhe:	130	140	120	145
Happy-Urteil:	Sehr gut	Sehr gut	Hervorragend	Hervorragend

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertröbe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen. dpi bedeutet Punkte pro Inch.

Farbdrucker arbeiten vom technischen Standpunkt aus nicht viel anders als ihre einfarbigen Brüder. Auch hier drucken Nadeln mit Hilfe eines Farbbandes Zeichen auf das vorbeilaufende Papier. Mit etwas mehr Technik werden die Bilder jedoch farbig. Das Farbband ist in vier einzelne Abschnitte aufgeteilt: schwarz, rot, gelb und blau. Außerdem sorgt ein Motor mit einem Hebel dafür, daß immer der Farbband-Abschnitt mit der vom Programm angewählten Farbe vor den Nadeln ist. Durch Mischen der drei Grundfarben kann der Drucker auch Mischfarben darstellen. Dazu muß der

Ein Drucker wird geboren



Farbenkünstler mit 9 Nadeln: Star LC-10 Color

beim Kauf darauf achten, daß neben einem bunten Farbband auch ein schwarzes Band eingesetzt werden kann. Denn ein schwarzes Farbband kostet meist nur die Hälfte. 12

Farbige Sternstunde: Star LC-10 Color

Der LC-10 Color ist ein würdiger Nachfolger seines einfarbigen Vorgängers NL-10. Den LC-10 gibt es gleich in vier Versionen, je eine einfarbige und eine Farbversion mit Centronics- oder Commodore-Schnittstelle. Allerdings sollten Sie sich vor dem Kauf entscheiden, welche Version Sie brauchen. Denn die Schnittstelle läßt sich nicht austauschen, die Farboption ist fest eingebaut und kann nicht nachgerüstet werden.

Der LC-10 ist in der Farbversion nicht nur einfach zu bedienen, er hat auch alle Qualitäten eines vollwertigen einfarbigen Druckers. Durch die Kompatibilität zum FX-85 und zum IBM-Proprietary (Centronics-Version) ist ein (Schwarzweiß-)Zusammenspiel mit jeder Software garantiert.

Der Papiertransport wurde gegenüber dem Vorgänger stark verbessert. Der Schubtraktor läßt sich auf Wunsch abschalten, ohne daß das Endlospapier entnommen werden muß. «Paper-Park» nennt sich diese sinnvolle Einrichtung. So können Sie ohne großen Aufwand Einzelblätter und Endlospapier gleichzeitig verwenden.

Die Steuerung des Druckers geschieht über das Bedienfeld an der Oberseite. Neben den vier NLQ-Schriften (Orator 1 und 2, Sans Serif, Roman) steuern Sie den Papiertransport in Mikrofeinschritten, ändern die Zeichendichte oder löschen den Puffer. Das sind nur wenige Beispiele der möglichen Einstellungen; auf einer mitgelieferten Klebefolie (die Sie neben das Bedienfeld kleben können) finden Sie alle Kombinationen aufgeführt.

Die Anpassung an den verwendeten Computer geschieht mit Hilfe der gut zu-

NLQ-Courier
 Courier kursiv
 LQ-Sans Serif
 Sans Serif kursiv
 NLQ-ORATOR GROß
 ORATOR KURSIV
 Orator groß/kle
 Orator kursiv
 EDV-Schrift
 EDV-Kursiv
 Elite-Schrift
 Schmalschrift
Breit
 Fettdruck
 Doppeldruck
 Hoch- und tiefer
 Überstrichen
Hoch
 Die vier Schönschriften
 des LC-10 mit
 Variationen

ein wenig Mecha
 ganze dann dem
 guter Drucker v
 Liebe zum Detai
 Problemlos zu b
 Schönschrift 1:1

ein wenig Mecha
 ganze dann dem
 guter Drucker v
 Liebe zum Detai
 Problemlos zu t
 EDV-Druck 1:1

Aa

Schönschrift 1:1

Farbig mit Hammer und Nadel

Farbdrucker im Überblick

Mit einem Farbdrucker bringen Sie Ihre bunten Grafiken farbig zu Papier. Wir stellen Ihnen einige dieser farbigen Nadelkünstler vor.

Druckkopf je nach Farbe mehrmals über ein und dieselbe Zeile fahren. Eine kleine Ausnahme bildet der Okimate 20. Sein Druckkopf besteht aus kleinen Thermoelementen, die beim Drucken eine Wachsfarbe anschmelzen. Diese Farbe bleibt dann am Papier hängen.

Eines haben die Farbdrucker gemeinsam: Die Farbänderungen halten nur wenige Ausdrücke durch und müssen dann ersetzt werden. Auch sind die farbigen Ausdrücke immer ein Kompromiß: Sie haben beispielsweise ein Bild gezeichnet, das 16 Farben verwendet. Der Farbdrucker kann durch Mischen seiner Grundfarben aber nur insgesamt sieben Farben

darstellen. Weitere Variationen der Farben erreicht man durch verschiedene Punktdichten, je mehr Punkte, desto dunkler erscheint die Farbe. Deshalb wird die Hardcopy nie so gut wie das Original auf dem Monitor sein.

Interessant wird ein Farbdrucker bei der farbigen Gestaltung von Texten. Wichtige Textstellen können auf einfache Weise farbig markiert werden. Auch bei Präsentationsprogrammen (die Schaubilder ausgeben) ist ein Farbdrucker gut zu gebrauchen. Denn diese Programme brauchen selten mehr als drei oder vier Farben in einem Schaubild.

Wer nicht ausschließlich farbig drucken möchte, sollte

DER ABSOLUTE WAHNSINN!

zum Kennenlernen

GRATIS! DAS SUPERALBUM
MIT 2 LP's ODER MC's
für alle Besteller bis zum 3.10.88

bis zu

3 TOP LP's/MC's jede nur DM **7,90**
3 TOP CD's jede nur DM **17,80**

20 Super-Titel zur Auswahl



Die Stars und Hits
des Jahres '87



HERBERT GRÖNEMEYER, O
LP 60 815 8 MC 61 809 D
CD 62 815 6



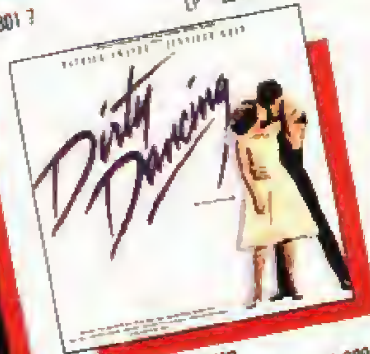
MICHAEL JACKSON, Bad
LP 60 802 5 MC 61 801 J
CD 62 802 4



SCORPIONS, Savage Amusement
LP 60 801 8 CD 62 801 6



EROS RAMAZZOTTI, Musica e
LP 60 819 D MC 61 813 Z
CD 62 818 0



BIRTY DANCING
LP 60 800 D MC 61 800 9
CD 62 800 8

FRANCE GALL, Cabaret
LP 60 871 1 MC 61 850 4
CD 62 870 1

JAMES BROWN, I'm Real
LP 60 877 8 MC 61 853 8
CD 62 876 8

ERSTE ALLGEMEINE
VERBÜRGERUNG,
Liebe, Tod & Teufel
LP 60 954 5 MC 61 926 Z
CD 62 946 3

MÜNCHNER FREIHEIT, Fantasie
LP 60 785 3 MC 61 941 1
CD 62 964 2

CHRIS NORMAN, Hear From Heart
LP 60 802 6 MC 61 954 4
CD 62 974 1

DIE ANZTE,
Das ist nicht die ganze Wahrheit
LP 60 972 7 MC 61 944 5

STEVE WINWOOD, Real With It
LP 60 862 0 CD 62 861 0

PRINCE, Love and Money
LP 60 874 5 CD 62 873 5

GUESCH PATTI, Ladylover
LP 60 865 3 CD 62 864 4

BRUCE WORSBY
Stories From The Southside
LP 60 859 6 MC 61 847 0
CD 62 858 6

JOE COCKER, Goodbye My Heart
LP 60 847 1 CD 62 846 1

FLEETWOOD MAC, Edge in The Night
LP 60 831 2 MC 61 831 4
CD 62 836 2

ODD LINDENBERG, Gänsehaut
LP 60 979 2 MC 61 951 0
CD 62 971 7

OFRA HAZI, Shady
LP 60 968 7 CD 62 867 7
MC 61 844 7

SADE, Stronger Than Pride
LP 60 856 2 MC 61 844 7
CD 62 852 2

WIR GARANTIEREN:

- ★ Keine Kaufverpflichtung
- ★ 10 Tage Rückgaberecht
- ★ Keine Beiträge + Kündigungsfristen
- ★ Keine Nachnahme, nur gegen Rechnung

Coupon auf Postkarte oder im Briefumschlag an:

Markt & Technik
Abt. HC/Thomas Müller
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

MAIL MUSIK liefert nur an Besteller in der BRD
einschl. West-Berlin.

Bitte einsenden an: Markt & Technik · Abt. HC/Thomas Müller · Hans-Pinsel-Straße 2 · 8013 Haar

Schicken Sie mir gegen Rechnung folgende
Alben (bis zu 3) zum Kennenlernpreis (jede
LP/MC DM 7,90, jede CD DM 17,80).

(hier bitte Bestell-Nummern eintragen)

Wenn ich bis zum 3.10.88 bestelle,
erhalte ich das Gratis-Album zum Kennenlernen als

2 LP 2 MC (bitte ankreuzen)

Ich interessiere mich hauptsächlich für

Pop/Rock Schlager/Unterhaltung
 LP's MC's CD's

(bitte ankreuzen)

Name	Vorname	Geburtsdatum
Straße/Nr.	PLZ/Ort	Telefon-Nr.
Datum		Unterschrift (des Erziehungsberechtigten, wenn Sie noch nicht 18 sind)

Halten Sie mich bitte auf dem laufenden und schicken
Sie mir kostenlos und regelmäßig das MAIL MUSIK-
Magazin bzw. das MAIL MUSIK-Superposter mit monatlich
rund 150 Topangeboten zum Super-Normalpreis.

LP/MC ab DM 13,90, CD ab DM 23,90

Ich bin völlig frei, was ich kaufe, wann ich kaufe, oder
ob ich überhaupt etwas kaufe.

Als besondere Empfehlung stellt Ihre Musikredaktion
alle 4 Wochen das „Album des Monats“ vor. Wenn es
mich nicht interessiert, sende ich einfach die vorbereitete
Nein-Karte zurück.

(Versandkostenanteil: über DM 50,- portofrei, bis
DM 50,- = DM 3,-, bis DM 30,- = DM 5,-)

203 30005

MAIL MUSIK
MUSIK PER POST

DRE ZUKUNFTSSTARKE ANGEBOTE

Mit diesen
Themen können
Sie rechnen.

ST MAGAZIN 68000er

Ausgabe 10/88

- Verlorene Daten retten – so helfen Disk-Doktoren
- Schlagabtausch: Ataris neues Basic gegen GFA 3.0
- Eine einfache Bastelei beschleunigt den ST
- Die renditeträchtigsten Programme für Kaufleute.

Erscheint am 23. September

AMIGA

Ausgabe 10/88

- Die Grafikmaschine: Fünf neue Top-Programme im Test
- Im AMIGA-Fenster: Alle Guru-Nummern mit Erklärung
- Deutsche Datenbank: Datamat Professional unter der Lupe
- Attraktive Spiele: Druid II und Black Lamp.

Erscheint am 28. September

PC PLUS

Ausgabe 10/88

- Der große Vergleich: 20 XTs auf dem Prüfstand
- CAD-Anwendungen für den Heimbereich
- EGA für Schneider/Amstrad-PC: So erweitern Sie Ihren PC 1512
- Neuigkeiten im Test: Das alles kann das MS-DOS 4.0.

Erscheint am 21. September

Ein Drucker wird geboren

gänglichen DIP-Schalter unter der Abdeckhaube. Der Pufferspeicher (4 KByte in der Centronics-Version) kann auch für einen selbstgemachten Zeichensatz ver-

(vom C 64 bekannt) ausgerüstet ist, liegt falsch. An der Rückseite finden Sie eine Centronics-Schnittstelle, die den Anschluß der meisten Computer (Amiga, Atari ST, PC), aber ohne Interface nicht den C 64 zuläßt. Nicht nur schwarze (NLQ-)Texte, sondern auch farbige Grafiken bringt der MPS 1500C zu Papier. Dazu verwendet er wahlweise ein schwarzes oder ein mehrfarbiges Farbband. Die Farbmechanik ist serienmäßig fest eingebaut. Der aufgesetzte Zugtraktor verarbeitet Endlospapier klaglos, wenn auch jedesmal ein Blatt verlorengeht, weil

man es zum Abreißen weit aus dem Drucker schieben muß. Wollen Sie Einzelblätter verwenden, so müssen Sie den Zugtraktor abnehmen (ein Handgriff). Der MPS verfügt über die Standard-Emulationen (Epson JX80, IBM-Grafik- und Proprinter), die ein Zusammenspiel mit jeder Software erlauben. Denn gerade die Emulation eines JX-80 Farbdruckers ist die Emulation, die Sie in nahezu jedem Mal- oder Grafikprogramm finden. Damit gibt es keine Probleme beim Farbdruck. Für den Anschluß an den C 64/128 benötigen Sie ein Interface. Im JX80-(Farb-)Modus läßt sich die NLQ-Schrift nicht ansprechen, aber wer Grafik druckt, braucht selten gleichzeitig die Schönschrift.

Die Qualität der Schönschrift oder der Farbdrucke ist gut. Allerdings läßt bei den farbigen Bildern die Freude schnell nach: Spätestens nach dem dritten oder vierten Ausdruck beginnen die Farben sich zu vermischen. Außerdem ist das Farbband nach dem fünften Ausdruck so verbraucht,

Technische Daten: LC-10 Color	
Name:	Star LC-10 Color
Preis:	zirka 800 Mark
Maße in Millimeter (BxHxT):	384 x 105 x 287
Gewicht:	4,7 kg
Druckkopf:	9 Nadeln
Puffer:	4 KByte
Auflösung:	240 x 216 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	Orator 1 + 2, Sans Serif, Roman, Pica und Elite
kompatibel zu:	FX-85, IBM-Proprinter, JX80

wendet werden. Damit können sie sich beispielsweise kleine Grafiken, die Sie öfter brauchen, schnell und einfach ausdrucken.

Insgesamt bietet der LC-10 Color alle Fähigkeiten, die ein guter Nadeldrucker haben muß. Sozusagen als Bonus bekommen Sie die Farbfähigkeiten mitgeliefert. Zu einem Preis von rund 800 Mark erhalten Sie einen Drucker, der nicht nur beim Listingdrucken, sondern bei der ein oder anderen farbigen Hardcopy gute Ergebnisse liefert. Der Befehlssatz für den Farbdruck ist kompatibel zu dem des Epson JX80. Dieser wird von den meisten Programmen unterstützt, so daß der LC-10 Color mit fast jedem Mal- oder Grafikprogramm zusammenarbeitet. rz

Nicht nur für Commodore-Besitzer: MPS 1500C

Der MPS 1500C ist ein leistungsfähiger Nadeldrucker, der zwar mit Commodore-Aufdruck verkauft wird, dessen Innenleben aber mit dem Olivetti DM 100 baugleich ist. Wer aber erwartet, daß der MPS 1500C mit einer seriellen Schnittstelle



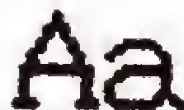
Im schlichten Design präsentiert sich der MPS 1500C

ein wenig Mechanik und ganze dann dem Markt w guter Drucker will vor Liebe zum Detail), sol problemlos zu bedienen

◀ Die Schönschrift des MPS 1500 C; 1:1

EDV-Schrift 1:1 ▶ ein wenig Mechanik und ganze dann dem Markt w guter Drucker will vor Liebe zum Detail), sol problemlos zu bedienen

- MPS 1500C
- NLQ-Schrift
- Normalschrift
- Elite-Schrift
- Schmalschrift
- Breit
- Fettdruck
- Doppeldruck
- HOCH- und ...



Schönschrift 5:1

Schriftarten des MPS 1500C

Technische Daten: Commodore MPS 1500C	
Name:	Commodore MPS 1500C
Preis:	rund 900 Mark
Maße in Millimeter (BxHxT):	370 x 94 x 253
Gewicht:	4,2 kg
Druckkopf:	9 Nadeln
Puffer:	2 KByte
Auflösung:	240 x 216 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	1 Schönschrift
kompatibel zu:	JX80, IBM-Grafik- und Proprinter

daß ein neues fällig wird (kostet ungefähr 40 Mark). Einziger Trost: der MPS 1500C erledigt seine Arbeit recht flott.

Insgesamt ist er für den Einsatz als Text- und Listingdrucker besser geeignet als für den Einsatz als Farbdrucker. Wer jedoch nur ab und zu farbige Hardcopies braucht, ist mit dem MPS 1500C gut beraten. rz

Teurer Traumdrucker: Citizen HQP-40

Nach dem erfolgreichen 120 D ist der HQP-40 einer der wenigen Drucker, die neben schnellem 24-Nadeldruck auch noch farbig drucken können. Leider reißt er dabei ein tiefes Loch (zirka 1800 Mark inklusive Mehrwertsteuer, die Farboption nochmal knappe 200 Mark) in so manchen Geldbeutel. Seine Leistungen lassen keinen Wunsch offen.

Der Papierweg ist völlig freigehalten, die beiden Schnittstellen (RS232C und Centronics serienmäßig) liegen auf der rechten Seite des Druckers. So wird das Zerknittern oder ein Papierstau durch die Anschlußkabel vermieden. Die Anpas-

sung an den jeweiligen Computer geschieht über Mikroschalter, die leicht zugänglich unter einer Klappe an der Vorderseite zu erreichen sind. Bemerkenswert ist das Papierhandling. Der Traktor (normalerweise als Schubtraktor eingesetzt), läßt sich mit wenigen Handgriffen zum Zugtraktor umfunktionieren. Dadurch können Sie auch Etiketten bedrucken, denn Endlosetiketten brauchen einen Zugtraktor. Einzelblätter werden automatisch bis an die erste Druckposition vorgeschoben, das Papier kann auch von unten durch einen Schlitz zugeführt werden.

Das Schriftbild ist sauber, wie man es von einem 24-Nadel-Drucker erwarten kann. Erstaunlich schnell vollendet

Technische Daten: Citizen HQP-40

Name:	Citizen HQP-40
Preis:	unter 1800 Mark, Farboption knapp 200 Mark
Maße in Millimeter: (BxHxT)	119 x 117 x 371
Gewicht:	6,2 kg
Druckkopf:	24 Nadeln
Puffer:	8 KByte
Auflösung:	360 x 180 Punkte pro Zoll
Schriftarten:	Pica, Elite, Courier
kompatibel zu:	Epson FX, LQ 800

der der HQP-40 sein Werk: Stolze 200 Zeichen pro Sekunde schafft er im EDV-Druck, im LQ-Druck (bei 24 Nadeln spricht man von LQ, bei 9 Nadeln von NLQ, also beinahe Schönschrift) sind

Ein Drucker wird geboren

esimmerhin noch 60 Zeichen pro Sekunde. Durch seine Kompatibilität zum Epson-Druckerstandard »ESC/P« arbeitet er mit nahezu jeder Software zusammen. Sie brauchen nur bei den entsprechenden Programmen

po. Einziger Nachteil: Die maximal erreichbare Grafikedichte beträgt 360 mal 180 Punkte und ist damit in vertikaler Richtung für einige Anwendungen wie beispielsweise technische Zeichnungen nicht ausreichend. Sie



Mit 24 Nadeln farbig oder schwarzweiß: Citizen HQP 40

Citizen HQP-40

- LQ-Schrift
- LQ-kursiv
- EDV-Schrift
- EDV-kursiv
- Elite-Schrift
- Schmalschrift
- Breit
- Fettdruck
- Doppeldruck
- hoch- und tief
- überstrichen
- Hoch

Revers

Diese Schriften bietet der HQP 40

ein wenig Mechan ganze dann dem M guter Drucker wi Liebe zum Detail Problemlos zu be LQ-Schrift 1:1

ein wenig Mechan ganze dann dem M guter Drucker wi Liebe zum Detail Problemlos zu be EDV-Druck 1:1

Aa LQ-Schrift 1:1

einen Epson-Druckertreiber auswählen. Der Epson-Druckertreiber wird bei den meisten Programmen sogar mitgeliefert.

Nachdem mit wenigen Handgriffen die Farboption montiert wurde, lassen sich Texte farbig gestalten oder Bilder bunt zu Papier bringen. Und alles im Eitzugtem-

genügt aber den Anforderungen im Hobbybereich.

Insgesamt macht der HQP-40 einen guten Eindruck, was Verarbeitung, Bedienung und Ausstattung angeht. Seine massive Bauweise und die vorbildliche Zwei-Jahres-Garantie werden jedem Besitzer lange Freude bereiten. 72

Kosinus von GUBA & ULLY

TOLL! EIN VOGEL! WIE FUNKTIONIERT DER? MIT BATTERIEN? MIT SOLARZELLEN? KANN DERAUCH FLIEGEN?



NATÜRLICH... DAS IST DOCH EIN ECHTER VOGEL!



EIN ECHTER VOGEL? BÄH... WIE LANGWEILIG!



32 BIT RISC Archimedes



Autorisierte ARCHIMEDES Großhändler:

ALPHA COMPUTER

GMA

MICROCOMPUTER WEBER

BSG-DIGITALE ILLUSTRATIONEN

EICHHORN COMPUTER

ADVANCED APPLICATIONS VICZENA

ANAGRAMM SYSTEMS

COMP TRANS

EMEX AG

Kurfürstendamm 121 a
1000 Berlin 31
Wandsbcker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Hammersstraße 82
4400 Münster
Rathenauplatz 24
5000 Köln 1
Ingoistädter Straße 33
6000 Frankfurt 1
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31
Gladiolenweg 1
8031 Wesseling b. M.
Margaretenstraße 160
A-1050 Wien
Shoppingcenter II/6
CH-8957 Spreitenbach

030/8911082

040/2512416-17

0251/776653

0221/234395-96

069/4960788

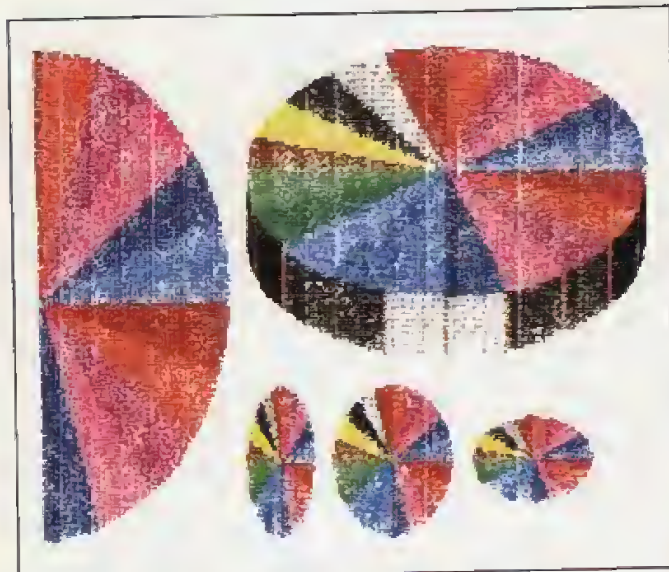
0721/700912

08153/4111

222/547524-26

56/713117





Keine Spitzenqualität, aber bunt und preiswert

Farbdruck im Überblick

Neben den getesteten Geräten gibt es noch den Fujitsu DX2100 und den Citizen MSP-50, die allerdings schon die obere Grenze des von uns gesetzten Preislimits von 2000 Mark erreichen. Ihre

Daten entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Nicht aufgeführt haben wir teurere Geräte sowie den Okimate 20, der leider nicht mehr produziert wird. Sie können ihn allerdings bei verschiedenen Händlern für wenige hundert Mark noch kaufen, auf jeden Fall eine lohnende Anschaffung. Ei-

Ein Drucker wird geboren

nen Ausdruck dieses Druckers, der mit einem Thermotrauer-Farbband arbeitet, sehen Sie auf dieser Seite. Auch der NEC P6 Plus zählt mit Sicherheit zu den besten Druckern, die momentan in dieser Preisklasse erhältlich sind. Er ist aber ausführlich bei den Schwarzweiß-Druckern (Seite 44) vor-

gestellt, durch die nachrüstbare Farboption kommt er aber auch als Farbdrucker in Frage. Der NEC P6 Plus ist ebenfalls ein 24-Nadel-Drucker. Neben den eingebauten sechs Schönschriften kann der Zeichenvorrat über Fotokarten erweitert werden. Sein Preis liegt bei 1800 Mark.

72

Hersteller und Modellname	EDV/(N)LO Zeichen/s	Puffer-speicher in KByte	Schnittstelle	Zirk-Preis in Mark
Citizen MSP-50	300/60	8	Centronics	1900
Citizen HQP-40	200/88	24	Centronics/ RS232	1700
Commodore MPS 1500C	120/25	2	Centronics	900
Fujitsu DX 2100	220/44	10	Centronics	1800
NEC P6 Plus	220/75	80	Centronics	1600
Siar LC-10 Color	144/36	4	Centronics	600
Siar LC-10 C Color	144/36	4	Commodore seriell	600

Hinweise zu den Druckern: Die Preisangaben bei den Druckertests beruhen auf Infomaxdaten der Hersteller/Vertriebe und beinhalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

**DAS SUPER-
SCHECKHEFT MIT DEM
RIESEN-PREISVORTEIL**

Für nur DM 149,-* können Sie ein Scheckheft mit sechs Software-Gutscheinen erwerben! Und mit jedem Gutschein können Sie eine Diskette mit 34,90 und DM 29,90 bestellen - das durch bis zu DM 60,-! Die Disketten können Sie aus dem Super-Software-Angebot der Zeitschriften PC Magazin, PC Magazin PLUS, Happy-Computer, Happy-Sonderheft, Amiga Magazin, Computer Persönlich, 64'er, 64'er-Sonderheft, SF Magazin/68000'er Übrigens: Ihre Gutscheine können Sie auch problemlos oder verschenken! Probieren Sie's doch aus - der Vorteil ist auf Ihrer Seite:

**Sixts Software-Disketten für
nur DM 149,-**

COUPON

Einloch Coupon ausschneiden und mit einem Vorechnungsscheck an die genannte Adresse schicken oder den Betrag mit der eingetragenen Zahlkarte überweisen.
Zahlkarte überweisen. Ich möchte gerne Ein Vorechnungsscheck liegt bei.
Senden Sie mir bitte eine eingetragene Zahlkarte überweisen.
Für folgenden Computer Name/Strasse
Ort
Datum

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Drucker kosten oft ein Mehrfaches des Heimcomputers und man überlegt sich deshalb genau, welches Modell den Zuschlag bekommt. Für diese Entscheidung brauchen Sie Vor-Informationen. In unserer Drucker-Übersicht finden Sie die wichtigsten Daten der gängigen Modelle.

Wichtig ist die Spalte »Schnittstelle«, denn hier scheiden sich die Computer: Centronics (parallel) oder RS232C (seriell). Wer einen Amiga, Atari ST oder einen PC hat, ist fein raus, denn sein Computer hat beide Schnittstellen gleichzeitig eingebaut. Der CPC braucht einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle und der C 64/128 sogar eine Commodore-eigene. Wollen Sie am-

Schwarzweiß-Drucker bis 1500 Mark

Druckreif

Wer sich einen neuen Drucker kaufen will, möchte vorher wissen, welche Modelle es gibt. Damit Sie nicht von Händler zu Händler laufen müssen, haben wir die gängigsten Schwarzweiß-Drucker unter 1500 Mark zusammengestellt.

C 64 einen anderen Drucker anschließen, müssen Sie ein Interface kaufen, was aber zirka 200 Mark kostet.

In der Übersicht steht ein C für Centronics, ein S für seriell und ein VC für die Commodore-eigene Schnitt-

stelle. Sind die Buchstaben durch ein Komma getrennt, dann hat der Drucker beide Schnittstellen gleichzeitig. Ein Schrägstrich dazwischen bedeutet, daß Sie beim Kauf sagen müssen, welche Schnittstelle Sie

brauchen. Steht ein Buchstabe in Klammern, dann kann man (gegen Aufpreis) die entsprechende Schnittstelle nachrüsten. Das ist praktisch, wenn man einen neuen Computer kauft.

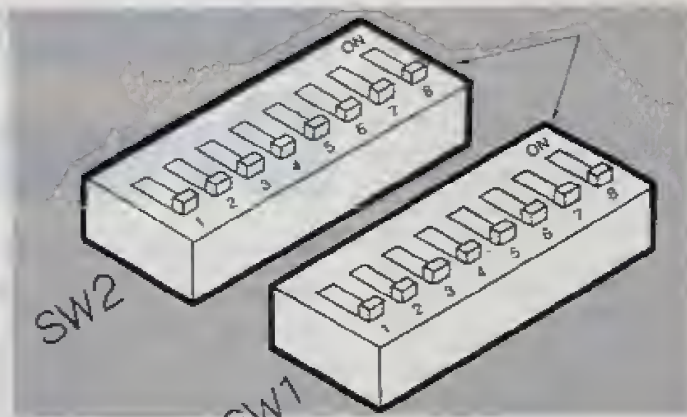
Die Spalte »Pufferspeicher« ist für Ungeduldige interessant: Je mehr KByte, desto eher wird der Computer frei, während der Drucker noch arbeitet. Die übliche Papierbreite ist DIN A4, wer aber oft große Tabellen (bei Seminararbeiten zum Beispiel) ausdrucken will, sollte auf die Angabe »DIN A3« achten. Bei DIN A4 bekommen Sie zirka 80 Zeichen in eine Druckzeile, bei Schmal-schrift rund 130. DIN A3 bringt ungefähr 120 Zeichen und knapp 200 bei Schmal-schrift pro Zeile. 12

Hersteller und Bezeichnung EDV/Schönschrift (Zeichen/Sekunde)	Preis Mark	Nadel-anzahl	Schnitt-stelle	Puffer-speicher	Papier-breite
Robotron Präsident 6320 100/32	400	9	C/S/VC	2 KByte	A4
Citizen 120D 120/25	450	9	C/S/VC	4 KByte	A4
Mannesmann MT12 130/26	450	9	C(S)	8 KByte	A4
Seikosha SP-180 AI 100/20	550	9	C	1,8 KByte	A4
Seikosha SP-180 VC 100/20	550	9	VC	1,8 KByte	A4
OKI Microline 182 120/30	650	9	C(S)	256 Byte	A4
Panasonic KX-P 1081 120/24	650	9	C(S)	4 KByte	A4
Seikosha SP-1200 AI 120/22	650	9	C	2,3 KByte	A4
Seikosha SP-1200 VC 120/22	650	9	VC	2,3 KByte	A4
Brother M1109 100/25	680	9	C,S	2 KByte	A4
Brother M1209 140/38	800	9	C,S	5,2 KByte	A4
Citizen LSP100 175/30	800	9	C(S)	4 KByte	A4
Star LC-10 144/36	800	9	C	4 KByte	A4
Star LC-10 C 144/36	800	9	VC	1 Zeile	A4
Mannesmann MT80 PC+ 135/27	900	9	C(S)	8 KByte	A4
Seikosha SL 80 AI 135/54	900	24	C	16 KByte	A4
Seikosha SL 80 IP 135/54	900	24	C	16 KByte	A4
Seikosha SL 80 VC 135/54	900	24	VC	16 KByte	A4

Hersteller und Bezeichnung EDV/Schönschrift (Zeichen/Sekunde)	Preis Mark	Nadel-anzahl	Schnitt-stelle	Puffer-speicher	Papier-breite
Citizen MSP-10 E 160/40	1000	9	C(S)	8 KByte	A4
Epson LX 800 150/40	1000	9	C(S)	3 KByte	A4
Panasonic KX-P 1083 240/48	1050	9	C(S)	32 KByte	A4
Brother M1409 180/45	1100	9	C,S	3 KByte	A3
OKI Microline 192 Elite 160/40	1150	9	C(S)	16 KByte	A4
Epson LQ 500 160/50	1200	9	C	8 KByte	A4
NEC P2200 168/47	1200	24	C(S)	8 KByte	A4
Star LC24-10 170/57	1200	24	C	7 KByte	A4
Citizen MSP-15 E 160/40	1300	9	C(S)	8 KByte	A3
Star ND-10 180/46	1300	9	C(S)	12 KByte	A4
Brother M1509 180/45	1400	9	C,S	3 KByte	A3
Citizen MSP-40 240/50	1400	9	C(S)	8 KByte	A4
Mannesmann MT98 180/45	1400	9	C(S)	4 KByte	A4
Panasonic KX-P 1592 180/38	1400	9	C(S)	32 KByte	A3
Star NX-15 120/30	1400	9	C(S)	4 KByte	A4
OKI Microline 193 Elite 160/40	1450	9	C(S)	16 KByte	A3
Star ND-15 180/45	1500	9	C(S)	12 KByte	A3

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Mit den winzigen Dipschaltern (engl. Dipswitches) steuern Sie den Drucker



Quelle: Oki

Druckerprobleme leicht gelöst

Ohne Drucker wäre die Arbeit mit dem Computer wohl um einiges anstrengender und lästiger. Doch oft macht der Drucker gerade das nicht, was er eigentlich soll. Das passiert besonders bei einem fabrikneuen Gerät oder nach dem Anschluß des alten Druckers an den neuen Computer. Da werden falsche, oder gar keine Zeichen gedruckt, das Papier falsch transportiert, Balken gedruckt oder Leerzeilen in Text oder Grafik eingefügt.

Meistens folgt auf ein solches Inferno erst einmal der Blick in das Handbuch. Wer Glück hat, ist im Besitz eines deutschen Exemplares. Doch besonders bei Sonderangeboten liegen die Handbücher in englischer Sprache bei. Gleich in welcher Sprache, die schlaun Ratschläge der Hersteller sind entweder mit unverständlichem Fachbegriffen (wie Dipschalter, LF oder CR, die Sie im Kastentext erklärt bekommen) gespickt oder beschränken sich auf das lapidare »Fragen Sie Ihren Fachhändler um Rat«.

Im folgenden Beitrag werden die häufigsten Fehler und ihr Lösungsweg beschrieben. Da es aber sehr viele verschiedene Drucker und Hersteller (viele davon mit eigenen Standards) gibt, können wir hier nur auf allgemeingültige Lösungswege eingehen.

Nicht selten kommt es zu Papierstaus, wenn das Papier nicht sauber im Traktor eingespannt ist, oder sich irgendwo in der Papierzufuhr verdreht. Die Folge sind Ber-

Drucker führen meist ein eigenes Leben. Das merken Sie als Benutzer erst, wenn der Drucker etwas völlig anderes macht, als er eigentlich soll. Wir geben Ihnen Tips, wie Sie Ihren Drucker unter Kontrolle bekommen.

Kleines Druckerlexikon

Dipschalter: So bezeichnet man kleine Schalter, die sich im Innern oder an der Rückseite des Druckers befinden. Mit ihnen wird der Drucker an den Computer angepaßt (Seitenvorschub, Zeichensatz).

Traktor: Vorrichtung für den Transport von Endlospapier. Man unterscheidet zwischen Schub- und Zugtraktor. Beim Schubtraktor kann man das Papier direkt hinter dem Druckkopf abreißen, der Zugtraktor zieht das Papier am Druckkopf vorbei.

Steuercode: Das sind Befehle, mit denen man den Drucker vom Computer aus steuern kann. Mit diesen SteuerCodes schalten Sie beispielsweise die Schönschrift ein oder aus. Oder ändern während des Druckens die Schriftart.

Linefeed (LF): Englische Bezeichnung für den Zei-

lenvorschub.

Carriage Return (CR): Englische Bezeichnung für den Wagenrücklauf. Darunter versteht man die Bewegung des Druckkopfes an den Anfang einer Zeile.

Escape-Sequenz: Andere Bezeichnung für Steuercode. Die meisten SteuerCodes werden mit dem Zeichen »Escape« (Wert dezimal 27 oder 1B hexadezimal) eingeleitet.

Form Feed (FF): Englische Bezeichnung für den Formular-(Seiten-)Vorschub. Dabei wird das Papier bis zum Beginn der nächsten Seite vorwärts transportiert.

On-Line: In diesem Zustand kann der Drucker Zeichen vom Computer empfangen.

Off-Line: In diesem Zustand nimmt der Drucker keine Zeichen entgegen, der Computer meldet einen nicht betriebsbereiten Drucker.

ge nutzlosen zerknüllten Papiers, das sich in der Nähe des Druckers auftürmt oder halb zerrissen im Drucker oder der Papierzuführung hängenbleibt. Hier hilft dann nur noch das Entnehmen des

Papiers. Sollten sich jedoch danach unter der Walze noch immer kleine Papierreste befinden, so müssen sie fein säuberlich entfernt werden, um nicht sofort wieder einen Stau auszulösen.

Dies geschieht am besten mit einem Stück Karton und einem stabilen und dünnen Gegenstand. Besonders bewährt hat sich hier die Visitenkarte. Wenn Sie die Visitenkarte einige Male durch den Papiereinzug (vor allem die Stachelwalze) geführt haben, sind auch die hartnäckigsten Papierreste entfernt.

Um einen solchen, recht ärgerlichen Papierstau zu vermeiden, sollten Sie das Papier nicht zu straff einlegen, denn die Lochung könnte reißen. Lassen Sie dem Papier ruhig ein wenig Spielraum, damit die Stacheln des Traktors sicher in die Löcher des Endlospapiers greifen können. Außerdem ist es sicherlich von Vorteil, etwas dickeres Papier (beispielsweise 80 g/qm statt dem billigen 70 oder 60 g/qm) zu verwenden. Es wirft nämlich nicht so leicht Falten, verknickt seltener und verringert somit auch die Wahrscheinlichkeit eines Papierstaus.

So ziemlich jedes Problem, das beim Drucken auftreten kann, hängt auf irgendeine Weise mit den berühmten Dipschaltern zusammen. Diese sehr kleinen Schalter erleichtern — richtig eingestellt — dem Anwender den Umgang mit dem Drucker. Aber die Vielzahl der verschiedenen Kombinationen dieser Schalter verwirren nicht nur den Anfänger. Und zudem sind die Dipschalter gut versteckt und oft ohne Schraubenzieher nicht zugänglich.

Gerade bei Texten passiert es: alle Umlaute fehlen oder sind durch andere Zeichen, wie geschweifte Klammern, ersetzt. Auch hier sind die Dipschalter wieder

Fortsetzung auf Seite 53

Private Kleinanzeigen

Hunger in Bangladesh Schuldenkrise in Venezuela Tamilen in Sri Lanka UNO tagt über Nicaragua

Die Meldungen kennt jeder. Die Länder keiner. Hier hilft »LÄNDER DIESER ERDE«. Nachdem Sie dieses Trainingsprogramm durchgearbeitet haben, werden Sie von jedem Land der Erde wissen, wo es liegt. Sie werden dieses Wissen vor Ihrem »gelstigen« Auge sehen und jederzeit abrufbereit haben. Sie erwerben somit entscheidendes Basiswissen für die Diskussion um das tägliche Weltgeschehen.

Trainingsprogramm »LÄNDER DIESER ERDE« 39,-
(erhältlich für ATARI ST, AMIGA, C64 und MS-DOS)



Sind es Sprachen, die Sie interessieren? Möchten Sie mit MicroEnglish Grammatik vertiefen oder mit dem Vokabel-Partner systematisch Ihren Wortschatz erweitern? Sind Sie Lehrer und möchten sich mit NotenArtist die Verwaltungsarbeit erleichtern? Gerne senden wir Ihnen nähere Informationen. Anruf genügt.

LernPartner, Jahnstr. 9/1, D-7535 Stein, Tel. 07232/4293
Händleranfragen erwünscht!

Interfunk FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
100% ORIGINAL

COM PLAY

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln
Telefon 0221/252457

Ihr Partner im
Rollenspiel:



★ Unser Topangebot: Bard's Tale III DM 48,-
Wasteland DM 48,-*

★ außerdem erhältlich:

Ultima I-V ★ Bard's Tale Trilogie ★ Legacy of the Ancient ★ Antioch ★ Beyond Zork ★ Questron I + II ★ Alter Ego ★ Phantasia I-III ★ Star Flight ★ Might and Magic ★ Roadwars Europa ★ Roadwars 2000 ★ The fairy Tale Adventure ★ Wizard's Crown ★ Möbius ★ Rings of the Zelfin ★ Shard of Spring ★ Internal Degger ★ Dungeon Master ★ Temple of Apshai Trilogie ★ Gamestone Warrior ★ Gamestone Healer ★ Hack ★ Larm ★

★ Und der Knüller des Jahres:

Bard's Tale III Lösungsbuch, komplett in deutsch ★

CCC-SVHI-Minden, Mailboxverbund, PD-Kopierservice C64, C-Amiga-ST, Pl. 100905, 4970 Bad Deynhausen, Mailbox: 0571/710141 + 8N1 + 24 h
CCC-SVHI-Minden, Mailboxverbund

Gelegenheit! ATARI 520 STEF, SM 124, GFA V2.0, Flight II, 3 M. alt, 848,— DM, Frank Sieberl, Kurt Tucholsky-Str. 14, 4 D'dorf/Garath, ab 15.00 Uhr, Tel.: 0211/7430974

Günstig abzugeben: Atari 130 XE mit Diskstation plus 20 Leerdisketten, VHB: 450 DM, Telefon: 07248/8194 o. 6461 ab 19.00 Uhr

Atari 1050, mit Schreibsch.-Schalter, wenig benutztes Zweifelhauptwerk, DM 260,—, Je 1 Happy u. Speedy, VB, U. Mack, Edm.-Weber-269, 4690 Heme 2, Tel. 02325/62559

Verkaufe Atari 800 XL mit 320 KB + Floppy 1050 + Speedy 1050 N + Drucker 1029 + Freezer + Datensette 1010, Alles Topzustand! VB: 550 DM, Tel. 0711/807211

Suche dringend!! 850er Interfacemodul oder 850 XL Doppelinterface, Zahle 250,— DM, Tel. 0815/1421980 ab 18 Uhr

Verkaufe: 130 XE — Floppy 1050 — viele Spiele — zusammen 450,— DM und Atari-Magazin Heft Ausgaben 1/87 — 4/88, 1 Heft = 3,— DM, Tel. 0715/45558

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Berücksichtigung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

Der DEHOCA-Service »Public-Pool«. Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchsmarkt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeberg

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy 1050 + Software + Literatur: 500 DM; Atari Dr. 1029: 230 DM; Tel. 089/8123780

Supergünstig: Atari 2600 mit 8 Kassetten und 2 Joysticks für nur 250 DM (VB) wegen Systemwechsel abzugeben, NP: 420 DM. Sofort anrufen bei Tel. 05346/1606

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Datenrecorder + Drucker: Seikosha GP 530 AT + Bücher für DM 600.
Uwe Hein, Tel. 066/70151 — originals Spiele auf Disk u. Kass. inkl.

Verkaufe Atari 2600 VCS + 3 Spiele 150 DM, Tel. 07022/35265

Verkaufe Atari 800 XL mit 84 K-Enw, Floppy mit vielen Disk., 1 Joystick u. 1 Datenrecorder mit Kassettens, Top Form nur kompl., 650,— DM, 02551/80687 Stephan Schaa

Suche Diskettenstation 1050 für Atari 800 XL bis 180,—
Pfund, Weststr. 2, 4550 Ibbenbüren, Tel. 05461/73575 ab 20 Uhr

Atari 8-Bit
Suche Zubehör aller Art für Atari, Hardware, Software, Module, Bücher, Liste mit Preis an S. Fölling, Lange Welhe, 3014 Laatzen 1

*** Atari 8-Bit ***
Suche defekte Ataris, z. B.: 400/800/600/800/1200 XL/XE sowie 410/810/1010/1050 usw., ruf an unter 0511/8237240 Fr/So ab 18 h

*** 64 K-RAM ***
für Atari 800 XL, Original-Erweiterung, 1064 für 40,— DM zu verkaufen, Tel. 0511/8237240 Fr bis So ab 18 h

Verkaufe: 800 XL + 1050 mit Turbo-Modul + 1010 + Sprachbox + viel Literatur + viele Spiele für 750 DM, Michael Dümlig, Konrad-Adenauer-Straße 3, 5420 Lahnstein, T. 02621/3793

Verk. 800 XL + Fl. + Speeder + Schr. Sch. + Dates. + 1029 Drucker + viele Disk + 12 Orig. + Disk-Box + 2 Joyst. + 3 Bücher für 900 DM VB, Lars Grahl, Ostl. 50, 3256 Copenbrnc. 1, 05156/8171 (20 h)

Verk. 800 XL wegen Aufgabe + 1050 + Joystick + Bücher + Diskettenbox mit Inhalt für nur 400 DM, Tel. 02941/34417

Verkaufe (fast geschenk!) neuw. Atari 520 ST und Zubehör, ab 17 Uhr, 089/843226

Verkaufe: Atari 800 XL + Floppy 1050 + Atari-Multiflex + 3 Bücher + Spiele (z.B. Ghostbusters) für nur 350,— DM, Tel. 0450/66736 ab 19-21.00 Uhr

Verk. 800 XL + Datensette + Joystick + 3 Spiele für nur 130,— DM (eine Taste leicht defekt, sonst voll okay), Tel. 05842/5800 (Michael)

Suche auf Diskette »Kirschen-Karl« aus Zeitschrift »Chip-Spezial«. Gesamt-Disk aus dem Heft wäre toll. Gegenleistung! F. Henke, Wattenheimerstr. 48, 6843 Biblis 1

DDR — Begehrtester Atari XL-Freak sucht geschenk! (habe leider no money) Maßfabel (auch defekt), Chr. Ebner v. Eschenbach, 9027 Dresden, Erkennstr. 6, DDR. Bitte!! Bitte!!

Ausland

Österreich: Habe neueste Software! XL/ST-User meldet Euch bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien, Tel. 0222/8464084, auch dir, Hardware für XL: Happy, Speedy, 320 K,...

ATARI ST

ST-PD-Software frei zusammenstellbar pro KByte, alte Disk aus ST-Computer u.a. Schnelle Lieferung, Gratiskatalog bei: D. Schweda, Röntgenweg 9/1, 7050 Walblingen

Habe Suche Tausche Kaufe
ST Soft

Ruf doch mal an:
07155/33880 (ab 17.00 Uhr!)

260 ST 1 MB, ROM-TOS, Maus, SM 124, 2 x SF 314, 1 Jahr, sehr guter Zustand, 10 Disks, NP 2100, VB 1350, Tel. 07935/8155, nur Freitag + Samstag nach 16 Uhr

Verk. SF 354 nur 2 Mon. alt. Anrufen unter: 0821/497263 Gerald verlangen!

Ver. original Spiele: Gauntlet 35,— DM, Return to Genesis 45,— DM, Plutos 30,— DM, Terrapods 50,— DM, alles in orig. Verpack. + Anleitung, Tel.: 05608/1397

Epron-Bank für Atari ST, kol. mit Gehäuse und Eproms (128 KB), VB 90,— DM, Traktor für NEC P6, neu, VB 90,— DM, Tel. 07181/41437 ab 18.00 Uhr

Verk. Parada-Druckerscanner I. Star NL10, VB 200,— DM, bernal, Monitor + Kabel VB 100,— DM, Starfile 50,— DM, Pink Panther 15,— DM, Wellenberg, Tel. 0711/331568

ATARI ST Public Domain! Games, Utilities etc. oder PD aus ST-Corps, info: Thomas Heffens, Portingerstr. 30, 2905 Edewacht, Tel. 04405/8809

Suche Partner zum Austausch von Programmen und Erfahrung! Peter Luca, Staufstr. 3, 7174 Ilshofen, Tel. 07904/8525 (ab 18 Uhr)

*** Hallo ST-Freaks ***
Suche Tauschpartner für ST-Soft (Farbe). Schreib an: Michael Opel, Hegnichweg 19, 8655 Wirsberg

Der Schutzbrief für Computer ist der Teilerersatz und Reparatur im neuen Leistungsbüchlein des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abheben. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeberg

Als ATARI-User in den DEHOCA:
Gegründet wird jetzt eine bundesweite ATARI-Spartie mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI, Grafik — Mach auch Du dabei aktiv mit!!! Info: Postfach 1430, 3062 Bückeberg

Suche Software für meinen Atari 520 ST (Games + Business-Programme): Tobias Richter, Hinter der Lieth 28 D, 2000 Hamburg 54

Suche gebrauchten Atari 520 ST zu kaufen. Möglichst mit Maus und Floppy, Tel. (07951) 24232

Verkaufe Atari 520 ST + Floppy, SF 314 (720 KByte), Preis 590 DM, Uwe Hein, Tel. 0661/70151

Suche Software für Atari ST und Speichererweiterung für 520 ST. Angebote an: Dieter Lorenz, Kestenzelle 2 a 1000 Berlin 47

Verkauf von Ersatzteilen und Diskettenlaufwerken, An- und Verkauf von orig. Programmen. Tägl. ab 20 Uhr, Tel. 02191/62919

ORIGINAL-ST-PROGRAMME ZU VERKAUFEN! Z.B. IMPACT 21,50, WIZZBALL 21,50, BLUE BERRY 27,50, SOLOMON'S KEY 26,50, PROHIBITION 25,50, LISTE ANFORDERN, RUF 04191/5839, AB 18.00 UHR!

ST-Adventures, Bard's Tale, Ultima 4, Jinxter, Phantasia 3, Infidel, Beyond Zork, Knight Drk, Dungeon Master, Helowen, Vampires Empire nur DM 25,—/Stck. nach 19.00, 06404/7737/+NN

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Habe und suche neueste Software für Atari ST. Suche zuverlässigen Tauschpartner! Tel. 08453/7964 (Peter)

ST-Anwender, GFA Basic/Compiler + 6 Bücher GFA DM 125,—, OCP ART Studio o. Color Profipainter nur DM 50,—/Stk., (s. 06 GFA-Version 2.2), nach 19.00, 0641/47737 zzgl. NN

Suche MIDI-Software. Suche billigen 260 ST ohne ROMs und Maus. Wolfgang Maseré, Postfach 1167, 6346 Simbach, Tel. 064377227458

Software für den ST Beckerpage 100,—, Profi Painter/Design Set 40,—, IsGemDa 150,—, Kalkulat 120,— und Scanner Hawk-Nachbarré 150,—, Bücher etc. Tel. 07834/2195

Musik- und Grafik-PD für Atari ST. Info gegen 80 Pfg. Briefmarke bei Karl-Heinz Gunkel, Am Mühlengraben 16, 3507 Baunatal

Hallo! Mein ST braucht neues Futter. Viele Spiele abzugeben, tausche auch. Bard's Tale, Flight II, Predator, Vixen, und, und... Tel. 05233/7169

EROTIK SOFTWARE, sowie Grafiken und Filme (Raytrac, Apfelmann) günstig abzugeben. Kostenloses Info bei: M. Maurer, Rosenstr. 21, 8755 Hochspeyer

Suche Atari 1040 STF/520 ST + SF314 mit UHF-Emulator und Software. Zahle gut. Suche außerdem Tauschpartner im Raum Esslingen und Stuttgart, Tel. 0711/3462878

Btx-Manager für Atari ST VB 300 DM Segal-Master-System + 3 Module VB 200 DM Tel. 0711/8701291

WANTED: 400 DM Belohnung für den, der mir 'nen voll funktionsfähigen 520 ST+ mit Maus schicken kann!! — Telefon: 18-21 h 08241/5383 —

Dungeon-Master: Suche Tips + Kontakte im Raum Bielefeld. Wolfgang Benke, August-Bebel-Str. 82 A, 4800 Bielefeld 1, Telefon: 0521/775626

Atari-ST 1040 zu verkaufen! VHB 800 DM, Dirk Dreischmeier, Tel. 0573/41191

Suche zuverlässigen Tauschpartner: Schickt Eure Liste an Thomas Wacker, Dorfstr. 47, 2203 Hohenfelde, Tel. 04127/1504 Antwort 100%

Atari 520 STM + SF 354 + Doppelkoppy + Maus + Joystick + Software + Bücher, 1 Jahr alt für 790 DM, Tel. 0234/355404 nach 20 h

Doppelseitiges Lauwerk SF 314 für alle Atari ST Computer, fabrikneu nur 330,— DM, Tel. 05508/1397 SF 314

Verk. 1040 ST + Farbmodulator + Maus + 2 Joysticks + 30 Diskette mit Top Software alles 1/2 Jahr alt für nur 1050 DM! Tel.: 07066/8851, 8927 B. R-Feld (ab 14 Uhr)

Verkaufe orig. Programme Bard's Tale 40, Rings Zülin 35, Kaiser 70, Hellwood 35, Xenon 30, Gaurilfel 30, Hades Nebula 25 usw. oder tausche g. GFA 30, 0211/423890

Kaufe sofort günstige Originale für -ST-, nach Möglichkeit mit Beschreibung, also schreibt an: Achim W., Postfach 1515, 4972 Löhne 11 Tausche auch Beschreibungen.

Ausland

Suche -> verkaufe -> tausche Software (orig.) für SL. Liste anfordern (Rückporto). Suche Steve 3.0SII Pickl Peter, Heimstr. 10, 5020 Salzburg, Tel. 0662/8489233 ab 18.00

Suche Software für Midt, Spiele, PD und auch Tauschpartner, ca. 50 Games. Liste an: Stefan Meier, c/o Fastfood Records, Friedhofweg 28, 4600 Ollen, CH

Atari ST Games for sale over 300 Titles, very latest software 5 mark each, P. Scheurwater, PO.Box 69, 2980 AP Ridderkerk, Holland

ST-CH Suche Tauschpartner für ST-Soft. Habe ST-Soccer, Ghina Sisters... Liste an T. Thür, Oberwaldstr., CH-9450 Aistätten, oder Tel. 0641071/751892 ab 18 Uhr. ST

ST * ST * ST * ST * ST
Schreibt an: Benno Möller, Wiesenstr. 2, CH-8274 Tägerwilen

Osterreich: Habe neueste Software ST/XL. User meidet Euch bei Peter Längauer, Zillertal 7, A-1130 Wien, Tel. 0222/8464084, auch ab Hardware für XL: Happy, Speedy, 320 K...

Suche: James SSI Spiele-Steve 3.0S. Suche auch Tauschpartner. Wer hat günstigen Flaschenscanner (auch zum Kopieren) abzugeben? Pickl P., Heimstr. 10, 5020 Salzburg, 0662/8489233

COMMODORE

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 603 + Datenrecorder + Joystick + »Simons-Basic« + Sticke Fleet + Geos 1.3 + Zeitschriften + 25 Laserdisketten, VB 600 DM, Tel. 07031/803024

C128, 1541, Datensette, Joyst., 50 Diskette, 3 Boxen, 20 Zeitschriften, Diskichecker, Spiele, orig. Verp. (nur komplett), NP 1500 DM, VB 950 DM, Tel. 05086/2282 ab 15.00

Verkaufe C64 + 1541 + Reset + Speeddos + Joystick + Bücher — 500,— DM Tel. 0212/530155

*** Weihnachtswunsch ***
Suche günstig: C64 + 1541 + Monitor + Spiele + Zubehör. Tel. 07146/5120 Fabian Schuik, Spatenweg 7, 7140 Remseck 3

Anfänger C64 + 1541 sucht Spielraps: Menac Manalon, Krakoul. Suche ältere Spiele: Frogger, Phoenix, Misses Comm., nur auf Disk. Paul Kraus, Am Heuhügel 2, 6826 Michelau

Suche Tauschpartner C64 (Disk), habe Games wie Cryzoru s.w. Schickt Eure Listen an Pflugbeil Alois, Ried 4, 6304 Mallersdorf

*** Hallo Freaks ***
Tausche alte und neue Soft Amiga & C64. Griff Dir den Hörer und rufe: 09132/84398 (nur 0-24 Uhr)

Verk. oder tauche C128 O + jede Menge Softw. + Bücher, 2 Joyst, Mouse, Quick-Shot, 5 Monate alt + Garantie gegen Amiga 500, 1000 od. 2000, oder 1000 DM, Tel. 07621/72858

Amiga Turbo Forth 36 DM, Assemblierkurs 58 DM, Profi Basic-Kurs 58 DM, 64'er Hütte 10/84-11/87 180 DM; bei Klaus Brüssel, Tel. 07452/78140 von 13 bis 16 Uhr

Verkaufe 1. C-64: SFX-Soundexp. + Sequenzer DM 200,—, C-Lab Synchr. DM 80,—, div. Zählungen (84er etc). Tel. 05233/7173 Klaus-Dieter

Verkaufe orig. Prg. für C-64: Elite 33,—, Wintergames 33,— u.a. Liste von O. Funk, Postfach 1321, 2810 Verden

C64, Run, 68000er, Input 64 und andere Hölts, Bücher. Liste von O. Funk, Postfach 1321, 2810 Verden

Verkaufe C-128, Floppy 1571, Floppy 1541, Monitor 1901, Datensette 1530, Drucker MPS 601, Akustikkopier a210 = Preise = VHS, 04231/2828 ab 19.00 Uhr

Verkaufe für 128er CP/M-Modus dBase III + Buch — Preis = VHS Multiplan + Buch — Preis = VHS 04231/2828 ab 18.00 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsels: C18 + Floppy 1570 + Datensette + Joystick + 2 Bücher + 64'er SH für 500 DM VB ■ Robert Mainz, 7010 Reutlin, Tel. 0731/7052121

S.H.I.T.T.
Sollte ab [jetzt] jeder kennen! Die neue Gruppe, die alte Suppe. But new stuff is granted. Bye!

Wer schreibt das -DEHOCA-Spiel-? System egal, dem Slinger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 8 col. Alle Mitglieder spielberechtigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Auch 1988 wieder auf 35 Messer! Spielweltbewerbe auf Hot-Labels namhafter Software-Häuser. Starke Gewinne, z.B. von Commodore und Atari — das ist der DEHOCA. Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe C128 + 1541 + 80-Zeichen-Grünmonitor FP 100C inklusive Tisch + Disketten + Anleitungen! Tel. 02222/2771 ab 18 Uhr

Tausche und verkaufe PD-Soft und Originalsoftware I. den C-64 — nur Diskette Liste gegen Rückporto bei Carsten Gättrich, Rischberg 10, 3101 Jernsen

Suche arching always for good (new) Originals! Außerdem Tips + Tricks zu Headover Heels! Searching also always for PD (Tausch). Call: 07433/6950

★ ★ POSTSPIELE ★ ★

Ausführliches Info-Material zu diesem und anderen computermoderierten BRIEFSIMULATIONSSPIELEN ist erhältlich von

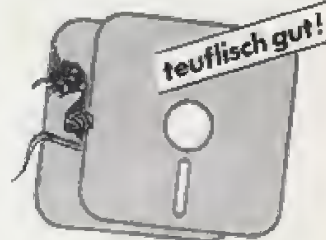
DECOS GmbH
Egenolfstraße 29
6000 FRANKFURT 1



HISTORIE 1800

Werden Sie Herrscher eines Reiches in Europa zur Zeit der FRANZÖSISCHEN REVOLUTION!

DECOS GmbH
Egenolfstraße 29, 6000 Frankfurt 1
Telefon 069/49 95 23



Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkauften und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copy-right-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte helfen für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

SuperCopy

Das universelle
Multiformatprogramm

- Liest, schreibt und formatiert über 300 Diskettenformate von mehr als 10 Betriebssystemen.
- Auch die tar-Formate von XENIX, SINIX, HP 3000 u. a. können gelesen und geschrieben werden.
- Jetzt auch mit einem Treiber für die neuen PS/2-Formate 720 KByte und 1,44 MByte.
- Ab 299,— DM

Com Food
Software GmbH
Am Rotrbusch 77, 4400 Münster, Tel. 0 25 34 / 70 93

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verk. Commodore Farbmonitor 1702 wie neu! Tel. 069/634541. Bitte ab 15-19 Uhr

Biete allerlei neue Soft für Amiga C64 + C128. Tel. 06441/26597. Ruf doch mal an!

Verkaufe Commodore 3 1/2"-Disks 2 D-10-Stück: DM 25, Laufwerk 5 1/4" absch. 40/80 Tracks: DM 280 mit Garantie. Info: Tel. 0221/5506969

Suche Mule, EOS, Bards Tale, Pirates, Taiwan u.a. Wirtschaftsim. o. Strategiesp. (n. Orig.). Verk. Fall Sydney, Economy, Col. Conquest u.a., ev. Tausch, 04121/83045 Bernd

Suche Kontakte in Lütjenburg und Umgebung! Alter 13-15 Jahre! Nur 128'er u. 64'er! Axel Antoni, Hainbuchenweg 41, 4440 Rheine (ich suche 1 Drucker)

Verkaufe Softw. + Bücher für C64: Elite, Hansa, Newsroom, Gamemaster, Hotel u.a. Patrick Keller, Münchner Str. 5, 8137 Berg 1

*** Suche Tauschpartner! *** Habe aktuellste Software für C64 und C128. Nur Disk! Bin von 14-23 Uhr telefonisch unter der Nummer 06834/3707 zu erreichen.

Verkaufe 6-Kanal-Ausgabe-Interface + orig. Geos + orig. Gryzor-Disk
*** Tel. 07682/8730 (Ralf) ***

Top Games für max. 30 DM — Originale C64 — Liste anfordern bei Achim Glade, Kolmarer Str. 23, 4800 Bielefeld 18

Verkaufe C64C + 1541 II (1 Monat alt) + Action Car + mit vielen Disketten mit Diskbox + Datensätze + Spiele für 820 DM (auch einzeln). Tel. 02375/2640

C64-Software getätigt? Nur Orig.! Nebulus 15 DM, Combat School 15 DM, Maya Apoc. 20 DM. Liste gegen Freiumschlag ant. bei Frank Bald, Fischörstr. 43, 4100 Duisburg 1

Verkaufe mein C64 Zubehör: Leerdisketten, Loadspeeder, Joysticks usw. Tel. ab 17 Uhr 089/843226

Verkaufe (fast geschenkt) neuw. Amiga 500, Drucker, Disk-Laufwerk und Zubehör. Tel. 089/843226 ab 17 h

Verkaufe A500 + Monitor 1084 (6 Mon.) + 40 Disks + Literatur, VB 1100,— DM Tel. 07181/75519, Bodo verlangen

Verkaufe Commodore MPS 803 mit Traktorführung in erstklassigem Zustand, kaum gebraucht, für DM 300,— VB. Bitte melden 0711/722822 (19.30-21.30 Uhr)

C64, C128, Amiga, MS-DOS Software aus allen Bereichen gesucht. Angebote an Reinhard Kotzer, Loipfering 34, 83689 Eging a. See

Verk. C64 + 1541 + Farbmon. 1701 + 1 Joystick + 30 Leerdisk + 16 C64 Hefte + 21 Happies + 6 Sonderhefte. Preis: VB, call: 07164/7089

Suche Tauschpartner für C64, Habe Games wie Ozza usw. Call 0203/789068 (André)

Verkaufe: C64 + 1541 + Speeddos + Exdos + Datensätze + Disks + Box + 2 Joysticks + Pascal und viel Zubehör. Tel.: (08083) 8851 ab 18 Uhr

Verkaufe: Floppy 1541 + 110 Disks + Box + Locher für 250 DM, Tel. 0251/80155

Verk. 14 Originalspiele (Bard's Tale I, Clever & Smart, Das Herz von Afrika, usw.) auf Disk. Neuwert ca. 570 DM, jetzt 250 DM. Tel. 0251/80155

Searching for Topgames. I have always hot stuff from US, NL + GB. Send Disk or List to: O. Zahlhaas, Gelbholstr. 5, 8000 München 70

Suche Tauschpartnerin (64/128), Spiele u. Anw. (alt + neu) (D/K). Suche Anleitungen! Helko Schirmer, Bonner Str. 310 R, 5000 Köln 51

Tausche oder verkaufe Topgames für C-64 und Amiga 500. Zuverlässig und 100% Antwort. Schreibt an: Rolf Schirler, Leopoldstr. 5, 75 Karlsruhe 1

Verkaufe 128 D (im Stechgehäuse), sehr guter Zustand, 1 Jahr alt, für DM 700,— Tel. 07031/88266

Computerclub 128er Aktuell Deutschlands größter 128er Club bietet allen 128er-Usern im In- und Ausland Mitgliedschaft an. Zu unseren Leistungen gehören u.a. umfangreiche Clubzeitschrift (DIN A4), Software, Tips & Tricks, intern. Beziehungen, Info gg. 50 Pf. Rückporto bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

Bonitur-RTTY-Decoder inkl. ca. 30 Prog. für Funkmitschreiben (Prese), FAX, Weiterfunk u.a. für C128, diverse Lt., Frequenzisten, Preis VS, günstig, Tel. 09431/42101 ab 18.00 Uhr

Verkaufe C128 + Floppy 1571 + Farbmonitor 1901 + Seikoshadrunder SP-1200 VC und jede Menge Zubehör. Nur komplett! FP 1450 DM, Tel. 02685/7854

Suche Floppy VC 1541, Biete 200 DM auf VB Telefon ab 20 H: 04105/3552 Wiedemann

Verk. C128 + 1571 + Datensätze + MPS 1000 + 12 Bücher + 75 Zeitsch. u. viel Software in orig. Verp., wenig geb. VB 1800 DM ☎ 030/8612550 (18-21 h)

Wg. Systemwechsel zu verkaufen: C128D + Speeder f. 128D + Akustikkoppler + Kleindrucker + Protax, Prod. versch. Terminalprog. u.a. + Literatur, Tel. 09431/42101 — Preis VS

Verkaufe C64 + VC 1541 + 1500 + Interface + 11 Originalspiele + 2 Diskettenboxen + Disks + Locher + Joystick für 1060 DM (VB), Michael Winnecke, 06321/80967 (Goslar) 18-21 Uhr

Verkaufe C-128 + 1571 Floppy (ca. 1 Jahr alt) + CP/M 3.0 + ca. 50 Disks in einer Box + Staubschutz für C128 gegen Höchstgebot, Tel. 07071/37092 (Peter) ab 15 Uhr

Verkaufe! C128 + 1571 ca. 1 Jahr alt + 50 Disks in Box für nur 600 DM! Peter Kammüller, Bienenstr. 1, 7400 Tübingen, Tel. 07071/37092 ab 15 Uhr

Achtung! Verkaufe für VC 20: 80-Zeichenkarte: 40 DM, 2fach-Stackpole: 20 DM, 5fach-Stackpole: 30 DM, 64 K-Err.: 40 DM, oder komplett f. 100 DM, Tel. 02294/6106

Verk. C64 + 1541 u. Data DOS +EPROM-Reader 2 + 70 Disk für 450 DM. Verk. auch Amiga 500 + TV-Modulator VB 800 DM, Tel. 02233/63223

Verk. C128 D alt, Citizen 128 D, Grünmon. 80 Z., Maus 1351, Magic-Format, Geos 128, 2 80-chet, 20 original Games komplett = 1400 DM (VB), Tel. 07248/208, Karlsruhe

Bard's Tale III: interessiert am Erfahrungsaustausch? Dann Kontakt: Michael Leukert, Wolfenbüttel Str. 1, 3342 Schladen, Tel. 05335/6003

DDR — 128er sucht Erfahrungsaustausch. Biete 64' Bauanleitung, u. Soft., alle 3 Mod. Biete 2708-2732, suche 2764-512. Info anfordern! E. Ludwig, Str. d. Befreiung 8, DDR-4070 Halle

500 PD-Disks

..... für den

*** ATARI ST ***

- über 200 PD-Spiele
- Software für Erwachsene
- exklusive Bearbeitungen

- starke Angebote
- Größtaktion u. u. u.
- alle ST-Disketten

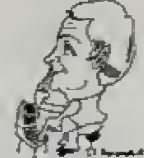
Spiele:	10 PD-Spiele für nur 10,- DM	Anwendungen:
• Orion	oder eine Disk voll mit Anwendungen, heißen Girls, Acc's, Utilities, Spielen u.a. erhalten Sie auf jeder Marken-Diskette, wenn Sie Ihren Schreiben 10,- DM belegen. Bitte angeben ob Spiele oder Anwendungen! Incl. Katalog!	• Pre Sound Designer 139,90
• Bolo		• PC-Ditto (deutsch) 169,90
• Roadwar		• Signum II
• Bobanner		• Film-/Audiodirector je 89,90
• Test Drive		• STAD VI.2
• Transor		• IWAGIC
• Bad Cat		Headware:
• Arcade Force Four		• Monitorumschaltung 39,90
• Bobanner		• PAL Interface III 189,90
• Buggy Boy		• Mausmatte
• Giant Sisters	• 1 MB Floppy (NEC) 269,90	
• Rolling Thunder	• Handy Scanner mit 16 Größtformaten	
• Impossible Mission II 54,90		

Weitere Angebote in unserem umfangreichen Hauptkatalog! Bitte 1,00 DM in Briefmarken belegen!

Computer-Software Ralf Markert
Melbachstr. 71 • 6970 Lauda • ☎ 09343 / 3854

COMPUTERVERSAND WITTICH

Tulpenstr. 16 - 8423 Abensberg
☎ 09443/453



Atari 1040 STF	998,-	NEC P2200	888,-
Mega ST/SM 124 ..	2598,-	Epson LQ 850	1398,-
Archimedes	3598,-	Epson LQ 500	898,-
Atari SH 205	998,-	Signum 2	369,-
Vortex HD plus 30 ..	1398,-	Diskstation 720 K ..	298,-
Monitor SM 124	398,-	Scart-Kabel	38,-
Original Maus	98,-		

NEU: MODERN SAMPLING 128,-
FREEZER 128,- BLACK BOX 198,-

TELEX

AMIGA aktuell

Dieter Hieske · Ladenlokal Schillerstraße 36
6700 Ludwigshafen-Oggersheim · Telefon 0621/6731 05

Öffnungszeiten: Montag - Freitag 9.30 - 12.00 Uhr/14.00 - 18.00 Uhr, Samstag 9.00 - 13.00 Uhr.
Nutzen Sie außerhalb dieser Öffnungszeiten unseren Anruf-Bestellservice.

TELEX

HARDWARE

LF 5,25" 339,00 · LF 3,5" 285,00 · Seagate ST225, 20 MB, 65 ms 498,00 · Controller dto. 179,00

PUBLIC DOMAIN KOPIERSERVICE PREISE

Auf 3,5" incl. Disk: DM 6,00 unter 50 Stück	DM 4,00 ab 50 Stück	DM 3,33 ab 150 Stück
Auf 3,5"-Disketten von Ihnen per Einschreiben: DM 4,00 unter 50 Stück	DM 2,00 ab 50 Stück	DM 1,50 ab 150 Stück
Auf 5,25" incl. Disk: DM 2,00 unter 100 Stück	DM 1,30 ab 100 Stück	DM 1,00 ab 500 Stück

Preise nur im Versand gültig. Preisliste und Public-Domain-Liste im Ordner DM 6,- in Briefm., Versandkosten 8,00 DM inkl. Versicherung, Versand per UPS innerhalb 2 Tagen in BRD, Versand per Nachnahme oder Vorauskasse, Auslandsversand nur per Vorauskasse.

Ausland

ECS: Amiga 500-1 MB-Speichererweiterung intern + 6 Monate Garantie, abschaltbar, Fertigerät 1290 \$ ± 177 DM oder Bausatz 1100 \$ ± 158 DM, Tel. 03852/38252, Österreich

Wer schenkt mir einen C-128 oder einen C-64 mit Floppy? Tel. 02619/5203 jeden Sonntag von 16-17 Uhr! Austria!

Vergabe Pegelbox-Modul mit Demo-Disk und Anleitung um 140 DM + Porto. Schreibt an: BGC, PF 61, A-1162 Wien

COMMODORE 64

!!! Suche funktionstüchtige, billige Floppy 1541 + Bücher für C64. Preis: VB, Tel. 02043/52730 Mo-Fr ab nach 18 Uhr

Kaufe Software, alte und neue Games, Programme, Freesoft, Utilities aller Art. Zahle pro Disk 2,50 DM, -nehme alles-, R. Burau, 4050 M.-Gladbach 1, Ludwigstr. 17

C64 + 1541 + 1051 + Farbmonitor + 2 Joysticks + 22 Disks + 2 Games (Pirates/Kampfr.) zu verkaufen, Preis VB, Tel. 02642/6440

TMP The Magic Pirates TMP
*** TMP ***
We are searching for new Members
Call: 02628/243 (Jdm) or
call: 02628/6548 (Alex). See yaah!

*** CCC-SVNF-Minden-Mailbox ***
0571-710141 * BN1 * 0571-710141
Public-Domain-Kopier-Service
Kostenlose Mailbox-Broschüre
0571-710141 * BN1 * 0571-710141

Suche Tauschpartner C-64 (Disk). Schickt Listen an Jens Punkte, Brüsseler Str. 44, 2800 Bremen 66

Suche!!
Wer verkauft Drucker für C64, Marke egal, darf auch leichte technische Defekte haben? Zahle gut!
Tel. 07823/4633 (Ralph)

Suchen noch Tauschpartner für C64 (new stuff), Tel. 08729/285 (Lefty) von 18:00-19:00 Uhr od. 0938/773 ab 16:00-21:00 Uhr (Marion)

Verkaufe C-64 + Floppy + Datensette + 2 Joysticks + 2 Diskbox. inkl. 100 Disk, mit Software (To be on Top, Musik-System...) VB 550 DM, Tel. 06652/63045 ab 18 Uhr

Ich suche f. d. C64 auf Diskette das alte Spielhallenspiel »Space Invaders«. Zahle gut. Schreibe bitte an Kurt-A. Pezold, Kard.-Preis-Pl. B. 8078 Eichstätt

Verkaufe Floppy 1541 mit 200 Disks, orig. »Last Ninja«, 3 Diskettenkästen, Locher und Joystick, Preis: VB, Verk. defekten C-64, Preis: VB, Tel. 0263/474302

*** Teddy Soft aktuell ***
The Games: Summer & Winter Edition/4 x 4 off Road Race (all by Epyx), Summer-Olympiad '83, Barbarian II, Teddysoft -- A. Blösem 18 -- 5248 Wilsen

Suche Tauschpartner (Disk) für C64. Habe gute Spiele z.B. Maniac Mansion, Great G. Sisters. Bei Interesse, Martin Brinkmann, Vor-Einem-Str. 52, 4300 Essen 1, Bitte mit Listen!

Verk. alte Happy-Computer, 64'er und Run-Away, ab Ausg. 1/85 vollständig! Alle Hefte 1a erhalten -- auch einzeln!
Tel. 02154/7158 -- Thomas

Verk. allerneueste Originale für C64!! Keine Raubkopien!! Nur Top Originale! Tel. 02154/7158 -- nach Thomas fragen!! Nur Originale (neu)!!

Tausche 1 Jahr alten CPC 464 grün + Floppy DD1 + Disketten gegen C64 II + Floppy 1541 II + Disketten
Tel. 02242/3228 -- Anrufe ab 20:00

Suche Printgrafiken, Top-bearbeitet, Infoblatt für Rückporte, Infodisk für DM 6,-
Peter Solfrank, Talstr. 4, B419 Nittendorf

Ich verkaufe einen Rex Sound Digitalisierer mit vollständiger Anleitung und Diskette für 90 DM (120 DM neu) Tel.: 06124/8818, bin nur nach 14 Uhr zu erreichen

Suche Tauschpartner für D. Habe Top Games wie Mini-Pull, Nabulus, Trax... Schreibe an: Sven Möller, Lönnerbachstr. 7, 48 Bielefeld 1
Tauschpartner gesucht! Disk-C64. Liste an: K. Förstnerberg, Bei den 4 Ulmen 6, 671 Frankenthal. Get the feeling! Now!!

Halt! Stop! Moment mal! Warte mal! Ich suche 3 Freaks, die mit mir Tips + Char. tauschen wollen! (C64!) Tel.: 06092/6411 (Michael)

*** The best of C64 Games. Info bekommt ihr von J. Klein, Herrenstrunden 48, 5060 Berg, Gladbach 2

Freiprogramme I, C64 & C128! Vergabe PD-Soft für C64 + Disk o. Datensette.
Info für 80 Pf. bei H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim/VN

Nice Price! Verkaufe meine Happy Computer-Sammlung! 30 (dreißig) Hefte, komplett mit Spielteile für lächerliche 80 (achtzig) Mark.
Call: 0713/383879

Top günstig! C-64 Komplett-system (C-64, Floppy 1541, 1530, Diashowmaker + Joystick, 2 Diskboxen, etc.) für 550 Mark (VB) zu verkaufen! Mark Wilcke, 7300 Ess., 0713/383879

Suche Tauschpartner für C64. Habe neueste Software, Schreibe 100% zurück. Schickt Eure Listen an: Patrick Lachnit, Lienzingerstr. 36, 7130 Mühlacker

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64/Disk. Kaufe auch neuesten Stuff! Listen an H. Müller, Postfach 13.02, 7257 Ditzingen 1
* 100000000% Antwort *

An alle Computerclubs: Ich suche noch Mitglieder! Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!! -- Auch Einzelmitgliedschaften möglich.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

-- DEHOCA-Bundeswettbewerb --
Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.04.1986, die besten Games werden profess. veröffentlicht.

Tausche Demo, Intro und Lettermaker Write or Die! D. Bogatz, Ravensbergerstr. 49, 4804 Versmold

*** Schickt Listen! ***

Suche Tauschpartner! Habe Topgames wie: Three Stooges, 4 x 4 Oll R. Racing, E.T. III, Pink Panther...
Karsten Schuhmacher, Grubstr. 8, 6587 Baumholder or Tel. 0678/37534

Verkaufe günstig Farb-Gravidrucker + Sekosha GP-700 VC * + Geos VB: 550,- DM
Tel.: 05421/4617 ab 14 Uhr, Andreas

Suche deutsche Version von Pirates. Angebote an 07422/7283 ab 18:00 Uhr

Hey Guys! Suche Tauschpartner und neueste Software! Call: 06109/35412 (ask for Marc) 1 Zwischen 18- und 20 Uhr!

Suche Superstar Ice Hockey, Nigel Mansell G.P., Footballmanager 2, nur orig. Zahle bis 30 DM. Erich Schumert, Veteranenstr. 3 a, 6302 Mainburg

Tondiktierer komplett mit dt. Anleitung, Software wegen Systemwechsel: 35 DM/mil Mikro: 50 DM * M. Schmiedler, Eulengasse 29, 5485 Sinzig * 02642/400936 * 02642/43639 * 02641/27189

IHR COMPUTER-FACHHÄNDLER IN HAMBURG

Tandon Computer GmbH

ATARI

Schneider

Public-Domain-Service

Branchen-Software-Lösungen

Commodore

BIT COMPUTER VERTRIEBS-GMBH

OSTERSTR. 173 · 2000 HAMBURG 20 · TEL. 040 49 44 00

Preise wie im Paradies!

EPSON LQ-500 768,- FX-850 1048,- FX-1050 1298,- LQ-850 1348,- LQ-1050 1748,-	NEC P2200 758,- CSF P2200 198,- Multisync GS 498,- Multisync II 1298,- Mult. Plus 2098,- Multisync XL 4398,-	Commodore Amiga 2000 inkl. Mon. 1084 2568,- PC-10 III 1605,- PC-10 III 1/30 2148,- PC-10 III 2/20 2198,- PC-10 III 230 2298,- PC-20 III 2398,-	Seagate 20 MB KR 548,- 30 MB KR 568,- 40 MB (40mts) 718,- 40 MB (28mts) 618,- ST-125-0(40mts) 488,- ST-157H-C 648,- 80 MB (28mts) 1188,-
Star LC-10 548,- LC-10 Color 648,- LC-24-10 798,-	Plantron PT-AT Tower 2448,- Der Baby AT Tower PT-286 3798,-	Olivetti M240/55G 3178,- Aufpreis 20 MB 593,- M290(20MB) 5548,-	EGA/VGA Mitsubishi 1266,- Hitachi M 560 1248,- EGA Wonder 368,-
Toshiba T1000 1998,- T3200 8398,-	CCP Baby AT 2240,- Baby AT/84 3398,- XT mit 10MHz 1098,-	Software dBase III + dt. 1348,- Word 1.0 830,- Turbo Pascal 230,-	Genoa EGA HiRes + 378,- Super VGA 578,- VGA HiRes 798,-

Sharp
PC-8521 3698,-

Computer Discount 2000 GmbH IIC 9-88
Hinter der Bahn-5403Umlitz-Bahnhof Tel. 02630/8031-TTX(1)78300 15-Fax 02630/84306

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore Commodore Farbmonitor 1084 858,- Commodore AMIGA 500 848,- AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 1480,- Speichererweiterung auf 1 MB mit Uhr 279,- Externes 3,5" Laufwerk, abschaltbar 538,- Commodore AMIGA 2000 1798,- AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084 2298,- Commodore C64-II mit GEOS + Maus 388,- Floppy-Disk VC 1541-II 399,- Commodore C128D 828,- Plus + 199,- Floppy VC 1541 298,- Akkuspeicher Denophon S 21 d/2 + Kabel + Terminprogramm C64 279,- Akkuspeicher Denophon S 21/23 d 338,- Bildschirmmonitor (35 MHz, mit Ton), angeschlossen an C64 oder 128 198,- Commodore Computer PC-1 698,- PC 1 + 12" Monitor, angeschlossen 878,- Atari 130XE 278,- Floppy-Disk XF 551 399,- Aspirdrucker 1029, angeschlossen 378,- 520 DMA + Floppy-Disk SF 214 898,- 1042 STF + Monochrommonitor BM 124 1448,- 1040 STF + Farbmonitor BC 1224 1798,-	Schneider Filecard 20 MB, einbau- u. anschlussfertig für alte PC 1512 und 1640 (65 ms) 598,- Filecard Seagate 20 MB (40 ms) 788,- Filecard Seagate 30 MB (40 ms) 848,- Euro PC mit Monochrommonitor Epsandrucker (dt. Version) 1198,- Anschlussfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST / anschlussfertig an C64/128 LQ 500 899,-/1029,- LX 800 598,-/729,- LO 850 1829,-/1959,- LO 1050 1829,-/1959,- FX 850 1070,-/1200,- FX 1050 1049,-/1179,-
---	---

Stardrucker (dt. Version)
LC-10 Commodore oder Centron/Print, Stardrucker LC-10 Color 598,-
MPS 2000 (buntdruck NB 24-10) 1098,-
NEC-Drucker (dt. Version)
NEC P 2200 598,-
NEC P 8 Plus 1448,-
Amstrad
1840/SW-Monitor/2 LW + 30-MB-FP 2198,-
1840/EGA-Monitor/2 LW + 30-MB-FP 3398,-

SUPERKNÜLLER: Commodore Farbplotter 1620
Friedrich Western Digital oder Silicon Valley, 20 MB 598,-
Fini Cartridge Plus (Modul für C64) 48,-

*** Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/oder/über): Vorauskassa (DM B.-720,-).
Nachnahme (DM 15,20/20,20), Ausland (DM 18,-/DM-). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa.
Ausland nur Vorauskassa. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT Schloßhofstr. 5, 7324 Reichenhausen, Tel. (07161) 52889

Unser Public-Domain-Pool »Amiga«

Fish 1-145	TBAG 1-19	Casa Miga 1-21
RPD 1-113	Ruhr 1-11	Tiger 1- 8
Auge 1- 25	Kickstart 1-75	ES/PD 1-75
Tornados 1- 30	Panorama 1-64	Chiron 1-57
ACS 1u- 59	SAFE 1-21	RMS 1-25

Slideshows, DBW Render + Anleitung und vieles mehr.
Der Preis nach wie vor 3,50 DM!

Jetzt neu! Public Domain für MS-DOS!

Zur Zeit ca. 800 Disketten vorrätig! Es wird auf Markondisketten kopiert. Hier liegt der Einheitspreis bei 5,- DM pro Disk!

C.S.S.

Consulting-System-Software
Auf der Warte 46, 6367 Karben 1, Telefon 06039/5776

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Original-Games: Kassette: Panzardrome = 15 DM, 2 x Mastertronic = 10 DM, 1 x Powersoft C64 für 5 DM, Coden. Mat II = 15 DM, Basic-Lexikon = 10 DM, Terra Master = 20 DM, The nevere. Story = 20 DM, Locksmith = 20 DM, Disk; Darkpr. = 25 DM, Thor 1 = 10 DM, Tomahawk = 30 DM, Minshadow = 25 DM, Zoids = 20 DM, Transmat = 20 DM, Space Shuttle Sim. = 30 DM, Heisende i. Wind = 35 DM, World Cup Car. = 20 DM, Bücher: Grafikprog. = 20 DM, 664/612 Intern = 25 DM, Advent. Progr. = 20 DM; H. Müllers, Hori-Leibstr. 6, 6120 Michelstadt o. Tel. 08061/5181

Verk. CPC 484 + 3" Floppy, 5 1/2" VDQS + Zubehör (Lit., Softw.,...) für 1400 DM. Anrufen: 05323/1573 An.; Ingmar Schäfer, Mönchswald 22, 33982 Clausthal-Z.

Suche für CPC 6128 5 1/2"-Floppy, Manin Hetrich, Tel. 06552/2454

SINCLAIR

Verkaufe original Adventures für Sinclair Spectrum 48 K (z.B. Hampstead, Underwurdle usw.) sowie VZ 200/16 K, Tel. 06664/515

Verkaufe Sinclair Spectrum+ mit Interface I; Microdrive; Cart, Kemston E; Drucker GP 50 S; Jost, Preis VS, Tel. 08664/515

Kaufe Spectrum mit Zubehör, zahle bis 120 DM. Telefon 06763/2498

Wegen Systemwechsel:
Spectrum 48 K + Zubehör 140,— DM,
Monochrom-Monitor f. Spectrum QL 60,— DM,
Centronics IF QL 50,— DM, G. Pfeifer, Tel. 0941/95290

QL 640 K, Monitor; 40 Cartridges, Turbo-Compiler, QFlash u.v.m., 650,—, Drucker Brother M 1109 380,—, Tel. 0541/24979 Thomas

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einlesen des DEHOCA-Wertgoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeberg

Wenn der Durchblick fehlt:
Der DEHOCA-Service «Frageaktion» klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibt's unter Postf. 1430, 3062 Bückeberg

Verkaufe Spectrum+ mit FBAS Monitorausgang, 24 orig. Kass. + Bücher für DM 120,—, Musikmaschine DM 60,—, Orig. Laser Genius für nur DM 15,—, Tel. 0944/3426 (Günther)

***** Sonderangebot! *****
QL + FLP 3 1/2" + Coath. + 512 KB + Monitor + 16 Carl. + GST Ass. + Software + 3 Bücher + 2 Jost + Tisch, NP 2300 DM für 1400 DM, 04182/7138 +Stephan-

Ausland

Suche Sinclair Spectrum 48 K mit Interface, Microdrive + M. Kassetten, auch einzeln, Antworten an: H. Spalinger, Bachtelweg 10, CH-8052 Zürich, Tel. 01/3013782

Suche QL Fanprogrammierer für Verbesserung von Zellungsprogramm, Zusendung von Hard- + Software + Spiele. Schlafmöglichkeit in Wien! Tel.: 222/938187, Blumi, Kirchbergg. 1713, 1070 Wien, Österreich

VERSCHIEDENES

ORK — Ein komplexes Postspiel, in dem ca. 12 Mitspieler um die Krone des Schwarzen Reichs ringen. Regeln f. 3,50 bei Th. Naumann, Blücherstr. 13, 2300 Kiel 1

Suche dt. Anleitung von Pirates and Def. of L. Crown. Biete pro Anleitung 10 DM. Schreibt an: K. Heuzeroth, Westendstr. 12, 5439 Bad Marienberg

Verkaufe Magic-Formel V1.1 für 75 DM (lasse mich mit mir handeln). Johannes Bickmann, Am Behndamm 47, 4445 Neuenkirchen

Gelegenheit: Verk. 115 Computerzeitschriften (Happy, 64er, RUN...) für 200 DM (NP = 800 DM). Suche Anl. zu Soundmonitor (64er 18/85) ■■ Tel. 05802/4938 (Mark) ■■

**** CBS + Nintendo ****
Suche für CBS und Nintendo Console, Spielmodule und Kassetten. Angebote bitte an: Gerhard Krusa, Prathöhe 6, 2963 Moorhusen

Typenkorbdrucker NEC 3500 D mit Einzelblatt-einzug zu verkaufen. Profegerät noch originalverpackt. Preis VB. Tel. 08122/6763 öfter probieren ab 19 Uhr

*** ORK *** Postspiel um Orks, Macht und Magie. Pagedheit für 3,50 DM in Briefmarken bei Thomas Naumann, Blücherstr. 13, 2300 Kiel 1

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Ortsgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 18 Uhr 05722/26899

Als Anfänger in den DEHOCA!
Ab 4 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 1430, 3062 Bückeberg

Zahle jedem für kopierbares Strategie-Kampfgrog. mit Anl. 5 DM (von SSI, SSG, EGA, Microprog.). Angebote: Edwin Breiner, Langestr. 69, 4400 Münster

BIG BOSS läßt grüßen! Eines der gnadenlosesten Wirtschaftssimulations-Postspiele!
Info: S. Schöor, Niersteinerstr. 12, 7 Stgl. 31

Verk. Sega Master System mit 2 Sega-Joysticks inkl. Hang on und 12 weiteren Spielen wie z.B. Alien Syndrome usw. Preis 690,—, Tel. 06/05/23010 ab 18 Uhr, nach Domenik fragen

Suche Enterprise + Floppy oder Sinclair QL + M-Drive, alles nur 100% OK für ca. 200 DM Tel. 05824/6193 (Marcel)

Verk. 25 sehr gut erhalt. Happy-Comp-Hefte: 3 + 6/84, ab 3/85 — 3/87 vorst. (außer 6/85 + 9/85). Verk. außerdem 19 RUN-Hefte. Gebote an: A. Lübking, Bahlen 63, 2843 Dinklage

Suche Computer und Zubehör (Floppy o.ä.) alter Fabrikate. Eventuell auch defekt. Tel. 02232/44635 17-20 Uhr

Verk. Vectrex Telesp. + 2 Spielen für 200 DM und Intertan Telesp. + 12 Spielen für 350 DM, Lars Grahl, Ostlandstr. 50, 3256 Copenbr. 1, Tel. 05156/8171 (ab 20 Uhr, Mo-Fr)

Dragon-Futter: DuPont-Dragonbuch der Spiele + 35 S. orig. Listings (Assemble; Datenbank u.v.m.) + viele Infos, DM 30,—, Arno Maurer, Heiniernstr. 22, 7400 Tübingen 1

*** Suche alte Computer — 1980 — Colour Genre; Jupiter Ace; VC 20; Dragon 32; Oric Atmos, TI 99/4A usw. Zahle bis 25 DM auch Zubehör wie Disketten, 07803/4213 Torsten

Disk — Only Only Only — Disk
We are searching for very new Software. Write to: Jens Kuhn, Gustav-Heinemann-Str. 37, 5020 Frechen 4

Elektronische Reiseschreibmaschine, Brother TC-600; 14 KByte Speicher; als Drucker für Computer geeignet; DFO-Features, mit Extras für 900,— DM; Bleichschmidt, 0221/520533

Verkaufe Philips 8802 RGB, BAS-Farbmonitor (für ST, 14 Zoll) für DM 300,—, und einen Taxan PAL-Farbmonitor (BAS, 14 Zoll) für DM 200,—. Suche ST-Uhr, Telefon 0714/1483573

Suche ENTERPRISE-Diskettenlaufwerk mit Controller (3 1/2"). Auch andere Hard- u. Software für ENTERPRISE gesucht (z.B. Paintbox). Angebote an: 09441/3426 Günther!

■■■■ Sharp MZ-800 ■■■■
Verkaufe Sharp MZ-800. Datenrecorder, Handbuch, 30 Spielen Joy. + 3 Spieleadressen + Basic für 100 DM. Tel. 06033/2509

SEGA-Service International
Wir bieten an: Games zu super Preisen, LP's + CD's, Joysticks u.m., Sven Meyer, Hauptstr. 72, 3400 Göttingen

Verk. 64'er (B&W, 1-6/85) wie neu; je 3 DM; Hapires (12/86, 1-3/87, 9/87, 12/87), ASM 1/87, Run 12/86; je 2 DM. Suche dringend Amiga-Mag bis 5/88! 05468/7324 (Andre)

Verkaufe Nintendo + Ice Climber + Super Mario Bros. + FC pro AM + Konix Speeding für DM 300 oder tausche gegen C64 + Datensette. Tel. 06104/2175

TDC — Eine Mailbox des GCC-SVH
TDC — 24 h — 300 und 1200 bps
TDC — 05732/81477
TCC — Die etwas andere MB

***** Achtung *****
Haben Sie einen Computer (egal welchen Typs), den Sie nicht mehr brauchen? Schenken Sie ihn mir! Michael Tel. 089/604291 ab 18 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel gesamte Sammlung von Originalsoftware ab 5,— DM. Umfangreiches Info bei Jürgen Liebenstein, Maiersdorf 2, 8319 Velden

Karate Kid II, Super Tennis; Quikw, Strip Poker usw. ab 10 DM orig. Software für Atari ST. Umfangreiches Info bei Martin Kochlöff, Kreuzstr. 2, 8052 Moosburg, T. 08761/1247

Verkaufe orig. Soft. f. Atari ST (z.B. Quikw, Leader Board, Strip Poker, Two on Two usw. je 20 DM). Umfangreiches Info bei Jürgen Liebenstein, Maiersdorf 2, 8319 Velden

Verkaufe orig. Soft. f. Schneider CPC, C64, C16, Atari ST ab 5 DM (z.B. Final Cartridge III 40 DM). Uml. Info bei Martin Kochlöff, Kreuzstr. 2, 8052 Moosburg, Tel. 08761/1247

■■■■ Bädenser-Box ■■■■
24 h Online!
300 Baud, Parameter: 8/N/1
SF 07623/63455 ■■■■

Hey Leute! Wer ist an Musik ab DM 3 pro Single interessiert? Oder LP ab DM 6, CD DM 20 MC DM 6. Verk. meine Sammlungen. Was wollen Sie von wem? 0717/6145

Verk., tausche neueste Soft, Koala-Procsy, PD-Soft! Sehr günstig! 15 PD-Disket, 60 Procsy u. 450 Prg. Info bei: PDA, Gockshausstr. 38, 7519 Flehingen, Hi lo: WQQ, F.T. 88

DDR — Wer möchte mit einem einsamen Sharp MZ-800-Besitzer in Erfahrungsaustausch treten? Schreibt an: Half Mathes, Dr.-E.-Städler-Str. 7, DDR-9900 Plauen! Es lohnt sich!

Ausland

Geheimtip Selbstimport! Wie und wo Private, Gewerbetreibende Waren aller Art bis zu 80% billiger einkaufen können. Gratisinfo: Jost Thomas, P.O.Box 15, CH-4617 Guntzen

ANGEBOT DES MONATS:

Nintendo	Sonderpreis DM	Sie sparen DM
•Einsteiger-Angebot• für FITNESS CENTER (FC); NES-Konsole + FC + Kassette (5 Spiele)	358,—	60,—
•Begrüßungs-Angebot• für NES-SYSTEM: Konsole Incl. kompl. Zubehör, ohne Kassette. TESTGERÄT wie vorstehend, zzgl. Kassette «ICE CLIMBER»	199,—	30,—
	228,—	70,—

Joysticks

KONIX «Speedking»	N° 49,—
KONIX «Speedking»	S° 49,—
Quickshot 15	S 39,—

* N. I. NINTENDO/S. I. SEGA

LCD-Spiele

Nintendo	DM
WIDE SCREEN-Modelle: 12 Spiele lieferbar	je 49,—
MULTI SCREEN-Modelle: 10 Spiele lieferbar	je 69,—

VIDEO-SPIELE: NEUHEITEN/SOMMER

Nintendo	DM
Adventure of Link	99,—
Ice Hockey	59,—
R.C. Pro Am	79,—
Gumshoe Z°	79,—
Raid Racer 3D*	89,—
Kid Icarus	89,—
Melroid	89,—
Pro Wrestling	79,—
Punch Out	89,—
Legend of Zelda	98,—

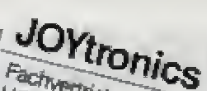
* 2 — Zweifach (Zweifach) ersucht
* 3D — mit 3D-Effekt

SEGA	DM
LP + Shooting Games**	169,—
Alien Syndrome	69,—
Fantasy Zone II	69,—
Afterburner	79,—
Great Baseball	59,—
Global Defense	59,—
Out Run	69,—
Choplifter	79,—
Zaxxon 3D**	79,—



Hard- und Software auf Anfrage!

** LP — Light Phaser (Zweifach)
** 3D — 3D-Effekt (Zweifach) ersucht



Fachvertrieb
HOTLINE: 02150-1848
Postfach 4153
D-4005 Meerbusch 1

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

*** Verkauft Typendruckdrucker ***
Silver-Read EXP 500 NP: 1000 sFr, VP: nur 350 (dreihundertfünfzig) sFr! Maxell-Disks, 3,5 MF 2-D 10 ST sFr 25! Tel. CH-05933417

Verkaufe IBM-Kompatible NCR PG, HD 20 MB, 640 KB RAM, 4,778 MHz, Colormonitor + 1 Joystick + Software (div. Games, MS-Word inkl. Handbuch usw.) VB 4500 sFr. Tel. 0041/01/3413122, Ralph

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Atari

ATARI ST ATARI ST ATARI ST
Umlager Public Domain Angebot je Disk 5 od. 7 DM. Katalog auf Disk DM 3,50 mit kostenlosem Update. Buchhandl. Werner Finke, Pfordorf 22, 5600 Wuppertal-1 (Elberfeld)

Gewerbliche Kleinanzeigen

Super-PD-Software für Atari ST. Disk ab DM 5,—. Kostenlose Liste Juco-Computer, C. Schulten, Grenzstr. 58, 4018 Langenfeld, 02173/17794

PD-Software (ca. 500 Disketten) gebt. Software 07642/3875

Commodore

Gratisliste für AMIGA bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

DREAM GIRLS brandheiß, pikantes deutsch. Adventure mit Supergrafik, 4 Disketten, C64, 29,95 + NN
H. Schmidt, Louise-Schroeder-Str. 7, 3000 Hannover 61

Gratisliste für C64 bei Fr. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

EROTIKA-außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, C84/128, Deutsch, 3 Disk., 29,95 + NN, EROTIKA II-19,95, beide 39,95. T. Harms, Lindemannallee 19, 3000 Hannover 1

AMIGA 2000
mit Monitor nur 2559,— DM
ohne Monitor nur 1959,— DM

Alle Geräte werden frei Haus zusammen mit 10 PD-Disketten geliefert solange Vorrat reicht. Also gleich anrufen:

TEL. 05829-354
EDV-Beratung Meyer, 3111 Wriedel

Schneider

Gratisliste für CPC bei Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Postf. 72

Verschiedenes

- * COMPUTER — REPARATUREN *
- * ATARI + COMMODORE + SINCLAIR *
- * RFT — Meister Horst Kießling *
- * Max Leeder Str. 8, 3200 Hildesheim *
- * Tel. 05121/93762 BTX 05121/060059 *

Die neuen Geräte jetzt lieferbar zu Superpreisen: NEC P6 plus DM 1550; NEC P7 plus nur 1974,— DM. Vortex HD plus 20 L. ST 996,— Petersen KG, Tel.: 0694265127

■■■■ Farbblinder Farbblinder ■■■■
■ PANASONIC 9,90 NEC P6 10,90 ■
■ NEC CP6 32,— NEC Z200 12,90 ■
■ OKI162/92 9,90 EPG. LQ 12,90 ■
■ Fa. Curth, 1000 Berlin 15 ■
■ Kurfürstendamm 202 ■
■■■■ 030/8613531 ■■■■

PD-Software für PC's Gratisliste anfordern: D. Zbl. F.-Ebert-Pl. 2 A, 6703 Hassloch/Pf., Tel. 06324/4884

Lichtgriffel nur DM 49,—
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Computer angeben!
Anschluß an jeden(?) Computer möglich.
Standardversionen für Commodore, Atari, Schneider
Fa. Schillbauer, Postfach 1171M
6458 Sulzbach, Tel.: 09661/6592
oder 0941/999915 bis 21 Uhr

UMSONST gibt es das neue Softwareinfo für C16, C64 & ATARI ST bei Thorsten Levid, Web-schulstr. 44, 4050 Mönchengladbach 1

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort keine Fremdwährungen mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer vollständig ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Einkaufsführer

1000 Berlin



der ComputerDrucker

Pandasoft Dr.-Ing. Eden

Ulländerstr. 195
D-1090 Berlin 12
Tel.: 3 13 70 80
Parkplätze auf dem Hof!



5800 Hagen



... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Elbe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 023 31/7 34 90

3170 Gifhorn

C OMPUTER
H AUS
G IFHORN

MITGLIED DER



DER COMPUTER-PARTNER

INH. AXEL RITZ POMMERHOF 38
D-3170 GIFHORN ☎ 05371 - 54490
CELLER-BERLIN-BLUES MAILBOX - 05141 - 82839

6457 Maintal



Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114 Commodore
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

Hier könnte Ihre Anzeige stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald
Tel. 089/46 13-398

Stefan Kraus
Tel. 089/46 13-827



Druckerprobleme ...

schuld. Um die Umlaute auf Papier zu bekommen, muß der Zeichensatz des Druckers nämlich auf »Deutschland« stehen. Da der Drucker immer dieselben Werte (egal welcher Zeichensatz auf dem Bildschirm angezeigt wird) vom Computer empfängt, kommen je nach eingestelltem Zeichensatz (im Drucker) bei ein und demselben Text verschiedene Ausdrücke zustande. Der Grund dafür liegt am unter-

seinem Unmut Luft macht. Die einzige Hilfe ist, den Text nach Steuercodes zu durchsuchen. Steuercodes beginnen meist mit dem Code »Escape« (27 dezimal, 1B in hexadezimaler Schreibweise). Am einfachsten geschieht das in einem Editor, der solche Steuerzeichen nicht ausführt, sondern nur darstellt.

Bei der Einstellung des Piervorschubs lauern wieder einige Fehlerquellen. Am häufigsten kommt vor,

dem Drucken einer Zeile nicht weitertransportiert. Die nächste Zeile wird also über die gerade gedruckte geschrieben. Mit der Zeit entsteht ein schwarzer Balken. Auch hier liegt das Problem in der Einstellung der Dipschalter. Einer davon entscheidet, ob das Papier nach einer gedruckten Zeile weitertransportiert werden soll (Einstellung CR+LF) oder nur der Druckkopf in die Ausgangsposition zurückfährt (Einstellung CR). Im Handbuch wird der entsprechende Schalter beschrieben, die Einstellung ist »CR+LF«.

Derselbe Schalter ist für überflüssige Leerzeilen im Ausdruck verantwortlich.

Die Einstellung auf »CR« hebt das Malheur.

Wenn Sie die Einstellung der DIP-Schalter ändern, so müssen Sie eine wichtige Sache beachten: Ändern Sie die Stellung dieser kleinen Schalter nur, wenn der Drucker ausgeschaltet ist. Das hat weniger den Grund, daß etwas kaputtgeht, sondern sichert nur, daß beim nächsten Einschalten die neue Einstellung der Schalter übernommen wird. Ändern Sie die Einstellung bei eingeschaltetem Drucker, merkt die Elektronik die Änderungen nicht.

Sollte das Gedruckte auf dem Papier verwischt sein, so liegt die Schuld meistens beim Papier, beim Druck-

Quelle: Oki

Dezimalcode	35	38	48	64	79	91	92	93	94	95	96	123	124	125	126	36
ASCII (1)	#	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ASCII (0)	#	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BRITISCH	£	£	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DEUTSCH	#	A	0	5	0	A	0	U	1	1	1	1	1	1	1	1
FRANZÖSISCH	£	A	0	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SCHWEDISCH I	#	A	0	0	0	A	0	A	0	1	1	1	1	1	1	1
DÄNISCH	#	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NORWEGISCH	#	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NIEDERLANDISCH	£	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ITALIENISCH	£	A	0	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FRS-80	#	A	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SPANISCH	£	A	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SCHWEDISCH 2	#	A	0	0	0	A	0	A	0	1	1	1	1	1	1	1
SCHWEDISCH 3	£	A	0	0	0	A	0	A	0	1	1	1	1	1	1	1
SCHWEDISCH 4	£	A	0	0	0	A	0	A	0	1	1	1	1	1	1	1

Diese Tabelle zeigt Ihnen, welchen Zeichensatz Sie an Ihrem Drucker eingestellt haben

schiedlichen Aufbau der Zeichensätze. So steht an der Stelle des »Ä« (Deutscher Zeichensatz) im amerikanischen Zeichensatz das Zeichen »A«. Wenn Ihr Ausdruck also eckige Klammern anstelle der Umlaute enthält, müssen Sie den deutschen Zeichensatz mit Hilfe der Dipschalter einstellen. Die entsprechende Kombination finden Sie im Druckerhandbuch.

Will man nun Umlaute und Sonderzeichen, die in einem anderem Zeichensatz auf der gleichen Position wie die deutschen Umlaute liegen, zu Papier bringen, müssen Sie vor jedem Sonderzeichen den Zeichensatz wechseln. Da dies mit den Dipschaltern sehr aufwendig ist, können Sie die Umschaltung auch über Steuerbefehle vornehmen.

Sind diese Steuerzeichen in einem Text vorhanden, so kann es vorkommen, daß der Drucker ohne ersichtlichen Grund Zeichensätze wechselt, die Schriftgröße variiert, oder einfach piepsend

daß der Seitenvorschub nicht stimmt. Das macht sich daran bemerkbar, daß das Papier nicht bis zur Perforation transportiert wird. Die Lösung dieses Problems ist recht einfach. Es gibt Papier mit zwei unterschiedlichen Längen: 66 Zeilen pro Seite (11 Zoll) und 72 Zeilen pro Seite (das entspricht 12 Zoll). Verwenden Sie also Papier mit einer Länge von 72 Zeilen pro Seite (12 Zoll), so muß diese Größe auch im Drucker mit den Dipschaltern eingestellt werden. Ihr Handbuch gibt Auskunft, welchen Dipschalter Sie in welche Position schieben müssen.

Oft passiert es, daß der Drucker das Papier nach

Fehlersuche leichtgemacht

Wie Sie gesehen haben, gibt es eine Vielzahl von Fehlerquellen. Eine Auflistung mit kurzem Lösungsvorschlag können Sie der Tabelle entnehmen. Die meisten Fehler

beruhen auf Kleinigkeiten. In einer Fehler-Situation heißt es dann, einen ruhigen Kopf zu bewahren, und als nächstes einen Blick ins Handbuch zu werfen.

Drucker druckt schwarzen Balken:

Dipschalter auf CR+LF stellen, der Drucker interpretiert ein »Return« als »Wagenrücklauf mit Zeilenvorschub«.

Drucker druckt eine Leerzeile zuviel:

Dipschalter auf »CR« stellen, so daß der Drucker beim Empfangen eines »Return« auch wirklich nur diesen Befehl (Wagenrücklauf) ausführt (ohne zusätzlichen Zeilenvorschub).

Telle der Buchstaben fehlen (weißer Strich durch die ganze Zeile):

Eine oder mehrere Nadeln des Druckkopfes sind ausgefallen. Nadeln vorsichtig mit Wattestäbchen und Alkohol reinigen. Tritt danach keine

Änderung ein, Händler aufsuchen.

Drucker druckt keine Umlaute:

Deutschen Zeichensatz mit den Dipschaltern einstellen. Da die Dipschalterkombinationen je nach Fabrikat variiert, liefert das Handbuch die entsprechende Einstellung.

Drucker druckt über Seitenbruch:

Die Dipschalter so einstellen, daß die eingestellte Papierlänge mit der wirklich verwendeten Papierlänge übereinstimmt.

Drucker ist eingeschaltet, druckt aber nichts:

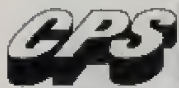
Drucker auf »Online« schalten. Auch Verbindungen zwischen Computer und Drucker überprüfen.

Steuerzeichen — kein Problem

Jeder Drucker läßt sich mit Hilfe von Escape-Sequenzen vom Computer aus steuern. Eine einfache Basic-Zeile sendet das Steuerzeichen an den Drucker. Beispiel: Sie wollen den Drucker auf Schönschrift schalten. Im

Handbuch finden Sie: ESC "xn", n=0 Schönschrift aus, n=1 Schönschrift ein. ESC wird als CHR\$(27) dargestellt. Die Zeile sieht demnach so aus: 10 LPRINT chr\$(27); "x1"; "Schönschrift"

kopf oder bei Fremdkörpern wie kleine Papierstückchen oder Fusseln des Farbbandes, die sich unter dem Druckkopf verklemmt haben. Ist die Oberfläche des Papiers zu glatt, wird die noch nicht ganz trockene Tinte verschmiert. Abhilfe schafft hier das Säubern des Druckkopfes. C. L. Dürr/zz



CPS Computertechnik GmbH
 Marienstraße 16
 3300 Braunschweig

AMIGA 500	955,-
AMIGA 2000	1979,-
AMIGA 500 PAL Modulator	1050,-
AMIGA 500 + Print. Mon. CM 8833	1555,-
AMIGA 500 + Commodore 1084	1535,-
Amiga 500 + CM 8833 + Epson LX 800 + STAR LC 10	2270,-
AMIGA 500 + GBK 1084 + EPSON LX 800 oder STAR LC 10	2234,-
AMIGA 2000 + 20 MB Speichererw. int. (original Commodore)	3079,-
AMIGA 2000 + 1084 + CM 8833	2558,-
AMIGA 2000 + 1084 + PC/XT-Karte mit 5 1/4" Laufwerk komplett	3298,-
DISKETTEN	
NN 2DD 3,5" 10 Stck.	23,-
NN 2DD 5,25" 10 Stck.	9,-
FDJ1 MF2DD Double sided 125 TPI 10 Stck.	29,-
NASHUA 2DD Double sided 95 TPI 10 Stck.	19,-
DRUCKER	
OKI Microline 360	1377,-
NEC P9 + STAR LC 10 Color	1798,-
EPSON LX-900, Centr.	675,-
STAR LC-10, Centr.	899,-
NEC P 2200, Centr.	899,-
Alle Drucker m. dt. Handbuch u. Seriennummer!	888,-

Happy Computer 10/88

CPS will Preis & Leistung stimmen! **Tel. (0531) 794087**



MABO'S WIRTSCHAFTS-SIMULATIONEN

Wir präsentieren

- **BROKER**
Börsenmakler-Simulation auf Diskette DM 90,- inkl.
- **STOCK'N BONDS & COMMODITY**
Aktienpekulation/Warenterminhandel
2 Spiele auf einer Diskette DM 30,- inkl.

ALLE PROGRAMME FÜR C64 UND 1-4 SPIELER +
 COMPUTERGEGNER + HIGHSCORES + STATISTIKEN +
 SERVICEPROGRAMME + UMFANGREICHE ANLEITUNGEN

SOFORT GRATIS-INFO ANFORDERN

C64 MABO-SOFT C64
 Postfach 700849 + 6000 Frankfurt 70

DIE KATZE GEHÖRT NICHT IN DEN SACK



Testen Sie
 Software vor dem Kauf!
 Bei Ihrem Spezialisten für
 ATARI ST, AMIGA und QL
 in unserem **neuen Laden.**

PHILGERMA

Barerstraße 32
 8000 München 2
 Tel. 089/281228



Baroperstraße 337
 4600 Dortmund 50, Tel. 0231/759292

Archimedes 32 BITS RISC COMPUTERS

RISC ist kein
 Risiko mehr!

A-MAGIC

Loonstraße 36
 CH-5452 Staretschwil
 Telefon 056/965286



The MOUSE-PAD

Die praktische und rutschfeste Tischauflage
 für die Computer-Mouse.
 Lieferbar in pink, blau oder schwarz,
 Format 27 x 22 cm.
 Ab 100 Stck. individueller Aufdruck möglich.
 Händleranfragen willkommen.

**MSM GMBH AACHENER STR.72-80
 5000 KÖLN 1 TEL.0221/52 00 10**



CHRISTEL'S SOFTWARE-SHOP

Sebastianusweg 22 • 5253 Lindlar • Tel. 02207 2310

AMIGA	C64 Diskette
Slingshot	61,90
Die Fugga	55,90
Canal Command	60,90
Summer Olympade	51,90
Bird's Eye II	59,90
Superstar Ice Hockey	65,90
Demoquemastry	58,90
Football Manager 2	55,90
Inferno	59,90
Night Manager	51,90
Warteland	56,90
Im President's	49,90
Wasser Schien	47,90
Kalender Neo	49,90
Salomander	40,90
Summer Olympade	39,90
Nigel Mansell	46,90
Football Manager 2	38,90
Barangan 2	46,90
Peak Fantasy	42,90

ATARI ST	
Football Manager 2	59,90
Space Hawk	59,90
Bombjack	79,90
Quarterback	59,90
Summer Olympade	59,90
Superstar Ice Hockey	69,90

HANDY SCANNER AMIGA und ST mit 16 Graustufen 888 ED DM
 Montag - Freitag von 9.00 - 12.30 und von 14.00 - 18.00
 Wochen-Top-Titel auf Anfrage + Abgabe Preisliste 2,00 DM
 Preisänderungen vorbehalten
 Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Europascheck)
 Versandpauschale 6,00 DM
 Für bestellbedingungen Lichtdruckverträge übernehmen wir keine Haftung
HÄNDLERANFRAGEN erwünscht!

TURBO-FREEZER XL/XE

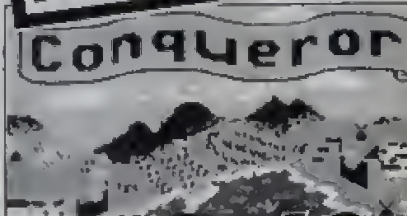
- ★ ein Freezer für den 800 XL/130 XE
- ★ Einfrieren von Programmen vollautomatisch auf Knopfdruck
- ★ mit DOS-Funktionen und Debugger
- ★ optional altes Betriebssystem
- ★ Test Happy XL/XE Sonderheft 2
- ★ Grundversion ab nur 149 DM!

Das Abitur ist geschafft, die Kdn.-betreuung besser als je zuvor!

GRATISINFOS ANFORDERN BEI:

Gerald Engl, Bunsenstr. 13,
 8000 München 83. Postkarte genügt!

Das Strategiespiel Conqueror



C'64 - Welt steht Kopf! 69.-

Werden Sie zum absoluten Herrscher und ringen Sie Ihre Gegner nieder.

- Das Spiel bietet:**
- Kartengenerator
 - umfangreiches Kriegsteil
 - 2-4 Mitspieler möglich
 - komplexe Wirtschaftssimulation

Kontaktadresse:
 Wilfried Schank
 Neckartanzlinger Str. 16 - 7445 Bampflingen

KaroSoft

Jürgen Vieth

Atari ST

Spielt:	Anwenderprogramme:
Share Service, dt.	69,-
MENUL.O, dt.	67,50
Super Star Icehockey, dt.	69,-
Dungeon Master, 4pl dt.	69,-
Kalender	119,-
JE1, Flight Sim.	119,-
Flight Sim. II, dt. Handb.	92,-
Flight Sim., Sc. D. 7/11 je	69,-
Flight Sim., Sc. D. Europe	49,-
Summer Olympiad 88	59,90
OOZE	79,50
20000 Mail. u.d. Mail, dt.	67,50
Copy/STal V. 3.0	159,-
Timeworks DTP (GST)	369,-
CALAMUS DTP (DMC)	999,-
Signum II Text/Graphic	399,-
Flordisk 1.2	65,-
111 Proportional	69,-
DS-Knopf	499,-
STAR WRITER ST 1.2	199,-
GFA Assembler	149,-
GFA Raytrace	149,-
GFA Farb-Memocon je	99,-
GFA-Basic-Knopf, V. 3.0	188,-

Vorkasse DM 3,-, Nachnahme DM 5,50
Weitere Soft- und Hardware in unserem kostenlosen Katalog.

Rufen Sie uns an, Tel.:
02103-42022
 oder schreiben Sie uns:
 Biesenstraße 75
 4010 Hilden

1050 TURBO

- ★ Floppyspeeder für Atari 1050
- ★ echtes Double Density (180K)
- ★ 70000 Baud Turbodrive
- ★ eingebaute Backup-Utilities
- ★ optional mit Druckerkabel für echtes Centronics-Interfacel
- ★ nur 98 DM, Druckerkabel 49 DM!

GRATISINFOS ANFORDERN BEI:

Gerald Engl, Bunsenstr. 13,
8000 München 83. Postkarte genügt!

Funkbilder für Commodore C 64 und 128'er und Amiga.

Fernschreiben, Morse und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Plätschen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteorol-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botenschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? — dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Module mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Sshfen und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfern-schreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Für fast alle Drucker am USERPORT oder IEC-Bus, Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot — eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluss verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sender-Angebot BONITO-Supercom für 198,00 DM

Weitere Infos bei:

Peter Walter
An der Zingel 1, 3100 Celle
Tel.: 0514/35343

Software-Paradies

- TOPSPIELE
- ANWENDER
- PUBLIC DOMAIN
- LITERATUR
- HARDWARE
- REPARATUREN

Alles in unserem Gratiskatalog.

- Nur KNÜLLERPREISE

Also gleich anfordern!

Software-Paradies

K. Welz, Wilhelmstraße 22
2190 Cuxhaven
Telefon 04721/52139

Geschäft + Versand.

Bitte Computer-Typ angeben!

Jetzt zentral in Köln!

Deutschlands erstes Computer-Fotolabor f. AMIGA & ATARI ST

Computergrafik Poster b. 60x90cm
Postkarten 10x15cm & Dias an 1 Tag

s/W- & Color-Videokameras
Digitizer / Objektive / Zubehör

Info-Diskette & Versandtasche
gratis anfordern. Anruf genügt!

OPTIVISION

Aachener Str. 78-80 • 5 Köln 1
Tel. 0221/561460



NEW'S SOFTWARE

Spiele und Anwendungen der führenden Softwarehäuser für fast alle Rechner

Bitte nur

HÄNDLERANFRAGEN

NEW's Software Karl-Heinz Klug
Wülfrather Str. 8 • 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11-6790925 und 02 11-67 62 01
TELEFAX 02 11-67 15 44

AG GEBAUER

Inhaber: Annette Gebauer

AMIGA-PROGRAMME

Starkey	68,95
Bard's Tale II	69,95
Dunqonmaster	69,95
Bermuda Project	69,95
Football Manager 2	69,95
Tangitwood	68,95
Superstar Ice Hockey	69,95

ATARI ST-PROGRAMME

Space Hunter	69,95
Superstar Ice Hockey	69,95
Survivitor	69,95
Virus	67,95
Jel	119,95
Overlander	69,95
Boulderdash Constr.	39,95
Collimator	69,95

C64-PROGRAMME

Football Manager 2	29,95/39,95
Die Fuggler	29,95/39,95
Kalate Ace	39,95/45,95
Summer Olympide	29,95/39,95
Winter Edition	29,95/42,95
Wasteland	62,95
Pink Panther	29,95/39,95

PC-PROGRAMME

Ultima 5	89,95
F-16 Falcon	69,95
Leisure Suit Larry	68,95
Superstar Ice Hockey	69,95
Rockford	69,95
Vector Ball	48,95
Football Manager 2	69,95
Marsac Marsion	79,95

SOFTWARE VERSAND Annette Gebauer
Sternwartstraße 69 • 4000 Düsseldorf
Telefon 0211/309233 • Btx 0211309233

Fordern Sie unsere aktuelle Preisliste für DM 1,50 an. Preisuntum vorbehalten.
Aufgrund erhöhter Nachfrage kann es zu Lieferverzögerungen kommen. Versand per Nachnahme. Versandkostenpauschale: DM 6,00

Hier könnte Ihre Anzeige stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald
Tel. 089/4613-398

Stefan Kraus
Tel. 089/4613-827



GIMRING

IMPORTEUR +
GROSSHÄNDLER
von
Computerzubehör +
Datenträger.

Bitte nur Händleranfragen!
(nur mit Gewerbeanmeldung)

Industriepark 71
6242 Kronberg 2
Telefon: 06173/6961

Leserforum



Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

«Computer, Cracker und Kopierer»

(Ausgabe 9/87, Seite 13)

Keine Raubkopien mehr

Zuerst habe ich mir gedacht, daß es bei den Preisen für die Software kein Wunder ist, wenn man fast nur Raubkopien besitzt. Mittlerweile denke ich anders darüber. Ich habe alle, wirklich alle Disketten mit Raubkopien formatiert und dann verkauft. Jetzt besitze ich nur noch eine kleine Anzahl an Disketten (nur Originale), mit denen ich auch gut umgehen kann, da ich dafür Geld bezahlt habe und daher die Programme auch sehr viel benutze. Ich möchte mich bei Ihnen und den Lesern der Happy-Computer dafür bedanken, daß sie mir die Augen geöffnet haben.

C.S., 2000 Hamburg 60

Tauschpartner-Enttäuschung

Meine Software bekam ich bis jetzt nur, indem ich Listings aus «Happy-Computer» abgetippt habe und die, die ich selber programmiert habe. Vor drei Wochen kam ich auf die Idee, mir einen Tauschpartner für Public Domain-Software und selbstgeschriebener Software zu suchen. Ich setzte deshalb viele Kleinanzeigen in Computerzeitschriften. Die einzigen Antworten, die ich bekam, waren Listen von Raubsoftware oder man schrieb mir, daß meine Programme alt seien, und daß man mir die «neueste Software» billig verkaufen möchte. Dann rief mich eine Kärntner Softwarefirma an. Ein Mann drohte mir, mich anzuzeigen und fragte mich, wann ich denn Zeit hätte, um mich im 350 Kilometer entfernten Wien vor Gericht zu verantworten. Ferner sagte er, daß mir eine schriftliche Anzeige in drei Tagen zugestellt wird. Ich war zuerst sehr verwundert

und erklärte, daß ich nur PD-Software und selbstgeschriebene oder abgetippte Software besitze. Muß ich mir gefallen lassen, daß man mich als Softwarepirat bezeichnet?

Erwin Leukermoser
A-5101 Bergheim

Selbstverständlich nicht. Wir weisen in unserem Kleinanzeigenteil ausdrücklich darauf hin, daß das Anbieten von Raubkopien von uns nicht geduldet wird.

Die Redaktion

«Machen Computer dumm, einsam und brutal?»

(Ausgabe 7/88, Seite 10)

Faszination oder Sucht?

Die wirklich schwierige Problematik wurde meiner Meinung nach zu einseitig und auch etwas zu verharmlosend dargestellt. Ich bin 14 Jahre alt und auch ein Computer-Kid, kenne aus eigener Erfahrung die endlosen Diskussionen mit den Eltern, die von der Seite der Computergegner häufig polemisch und mit sehr stark ausgeschmückten Argumenten geführt wird. Trotzdem steckt, so meine ich, unter dem Mantel all der Monstervorstellungen und Computer-Horror-Visionen ein wahrer Kern. Heimcomputer werden bei weitem häufiger zum Spielen, als zum Programmieren oder zur sinnvollen Anwendung gebraucht. Im Spiel liegt wohl auch die größte Faszination und Suchtgefahr. Hier spielt auch das vieldiskutierte Raubkopieren eine Rolle, denn es ist nicht nur das Spiel allein, es ist auch das Kaufen, Tauschen und Verkaufen. Es ist ein befriedigendes Gefühl, immer im Besitz der «heißesten Ware» zu sein. Im Interview zu sagen, man könne von seiner Kiste jederzeit loskommen, auch wenn man gerade den neuesten Schub an Super-

spielen erhalten hat oder kurz davor ist, einen High-Score zu killen, ist Unsinn. Computer «verblöden» nicht im eigentlichen Sinne, man hat nur eben keine oder zumindest weniger Zeit, die man beispielsweise mit einem Buch oder mit Weiterbildung hätte nutzen können. Computerspiele sind eine Form der Unterhaltung. Nichts gegen Unterhaltung, aber hier kann sie leicht ausufern. Vielleicht sollte sich jeder Computerbesitzer einmal selbst fragen, ob er nicht vielleicht schon genügend Zeit sinnlos «vercomputer-spielt» hat. Selbstkontrolle ist gefragt.

Arne Zeschel
3000 Hannover 51

«Exzentrische Freundin»

(Ausgabe 5/88, Seite 162)

Nur undeutliche Textdarstellung

Ich selbst bin seit etwa einem Monat Besitzer eines Amiga und hatte auch am Anfang, wie Henrik Fisch, den TV-Modulator. Über die Probleme, die in dem Artikel sonst beschrieben wurden, kann ich allerdings mit Ausnahme der undeutlichen Textdarstellung nicht klagen. Die Kritik am Handbuch halte ich für berechtigt, aber

daß man unter dem Untertitel «Hellsehen mit Intuition» kritisiert, daß trotzdem ein Handbuch nötig ist, ist doch wohl zu sehr abwertend.

Alexander Kraft
6703 Limburgerhof

Unberechtigte Kritik am Amiga

Ich schreibe erst jetzt, da ich immer wütender wurde, je mehr ich an ihren Artikel «Exzentrische Freundin» dachte. Ich besitze selbst einen TV-Modulator 520 und kann nicht behaupten, daß er in irgendeiner Weise heiß wird (Ich benutze meinen Computer mehr als sieben Stunden täglich). Außerdem ist bei mir von Schnee auf dem Monitor nichts zu bemerken. Ich kann auch nicht bestätigen, daß das Laufwerk unangenehm laut ist. Wenn man das Geräusch mit einer 1541 vergleicht, ist da kein Unterschied. Und von wegen ständiger Guru-Meditation; innerhalb von vier Monaten hatte ich gerade drei Gurus. Bei meinem alten Computer hatte ich mindestens sechzig Abstürze, wo noch nicht einmal Hilfe kam (obwohl ich auch nicht behaupten kann, daß der Guru eine große Hilfe ist).

Sven Carlsen
2314 Schönkirchen

Deutsche Software

Ver mehrt beobachte ich, daß PD-Software, die ganz offensichtlich von deutschen Programmierern entwickelt wurde, in englischer Sprache abgefaßt worden ist. Hier stelle ich mir die wohl berechtigte Frage, ob die deutsche Sprache nicht mehr gut genug ist. In meinem Bekanntenkreis werden immer mehr Stimmen laut, die sich mit diesem Phänomen beschäftigen. Es wäre ganz interessant, die Meinung von anderen Benutzern dieser Software zu hören. Nicht jeder Computerbesitzer ist der englischen Spra-

che mächtig; Ich vermag nicht einzusehen, daß ich mich erst mit einem Wörterbuch bewaffnen muß, um zu verstehen, um was es eigentlich geht. Vielleicht erinnern sich nun die deutschen Programmierer wieder ihrer Muttersprache. Und komme mir bitte niemand damit, daß unsere Software nach Amerika oder England geht. Ich habe schon amerikanische Programme gesehen, in denen die Anleitung ins Deutsche übersetzt wurde. Wie wäre es denn umgekehrt?

Dieter Adrian
5330 Königswinter 1

Mailbox mit Power

Seit Resco mit der neuen Version seines Mailboxprogramms den Quelltext gleich mitliefert, können sich immer mehr Sysops ihre individuelle Mailbox zusammenstellen. Das Mailboxprogramm ist in der Grundversion schon recht leistungsfähig, und kann den Wünschen des Sysops und der User leicht angepaßt werden. Da der Sysop das Source-Listing des RESCO-Programms besitzt, kann er jederzeit Modifikationen oder Verbesserungen vornehmen. Eine dieser selbstgebaute Mailboxen ist die »Power-Box«, die Sie unter der Nummer 07331/4 1889 (Geislingen) erreichen können. »Power-Box« läuft auf einem C 128 mit 1571-Laufwerk, erreicht aber trotz der eigentlich langsamen Hardware eine annehmbare Betriebsgeschwindigkeit. In der Power-Box wird jedem User ein Level zugeteilt. Er



Die Mailbox des Monats

reicht von Null (Gast) bis zu Sieben (Spitzenbenutzer, oft im System). Dadurch haben nur dauernde User Zugriff auf Bretter mit ausgefalleneren Themen. So erreicht der Sysop, daß die Box von unnötigen Kommentaren der Einmal-Besucher freibleibt. Mit dem Befehl »R« für »Read« können Sie verschiedene Bretter lesen. Der Sysop hat hier eine sehr reichhaltige Auswahl zur Verfügung gestellt. Das fängt bei der Top-10 Hitparade an, geht über Ecken für Computer (es

sind zum Beispiel Bretter für Atari ST, IBM und Kompatible oder Amiga vorhanden) und hört mit der Meckercke auf. Insgesamt stehen Ihnen über 45 Bretter zum Lesen und Beschreiben offen (auf einige können Sie allerdings erst ab einem höherem Userlevel zugreifen).

Die Steuerung der Box gestaltet sich einfach, und ist leicht erlernbar. Sie müssen immer nur den ersten Buchstaben des Steuerbefehls eingeben (beispielsweise das »H« für Hilfe), und schon erhalten Sie den gewünschten Text oder springen in das ausgewählte Menü.

Natürlich können Sie auch private Nachrichten an andere User verschicken. Eine Besonderheit der Box ist die Scanfunktion. Hier stellen Sie den Scanner auf den aktuellen Stand (also das Datum, ab dem gescannt werden soll), und beim nächsten Anruf bekommen Sie alle neuen Nachrichten, die nach Ihrem letzten Anruf geschrieben wurden, automatisch angezeigt.

Eine Datenbank ist zwar schon im Menüverzeichnis untergebracht, aber aus Speicherplatzgründen (die Laufwerke sind voll mit Daten) noch nicht Online. Programme werden Sie auch bald downloaden können, wenn Sysop Andy die XModem-Routine (Protokoll zur Vermeidung von Übertragungsfehlern) fertiggestellt hat.

Wenn die Post Modems von Fremdherstellern zuläßt, soll die Box zusätzlich mit 1200 Baud betrieben werden. Sie können auch an einem Usertreffen der Power-Box teilnehmen, das alle zwei Monate stattfindet.

Die Power-Box ist eine solide, gute Box die sich nicht vor anderen »Single-Port-Mailboxen« (Mailboxen mit nur einem Telefonanschluß) zu verstecken braucht.

D. Frömming/rz

Name: Power-Box

Tel.: 07331/4 1889

Par.: 300 Baud / 8N1

24 Stunden online

RODAN - SOFTWARE

aus der Schweiz Tel. 028/23 01 36

Volken Rolf, Fabrikstrasse 18, CH-3902 Gamsen

C64

Alien Syndrom	Fr. 41,50
Bard's Tale III	54,90
Beyond the Ice Palace	37,50
Bionic Commando	37,50
Buggy Boy	39,90
Chubby Christie	45,90
Dark Castle	47,50
Down at the Trolls	44,90
Fugger	41,50
Grand Prix Simulator	9,90
Hercules Slayer of the Damned	54,90
Impossible Mission II	44,90
Infiltrator II	45,90
Jinxter	54,90
Mickey Mouse	45,90
Pacland	39,90
Question II	44,90
Skate Crazy	44,90
Sommer Olympiade	45,90
The Winter Edition	45,50
The Train	45,50

IBM

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Blueberry	59,90
Chamonix Challenge	74,50
Corruption	74,50
Football Manager II	54,50
Impossible Mission II	74,50
Indian Mission	57,50
Isnogoud	75,00
L'affaire	69,90
Tetris	55,00
Ultima IV	74,50

Amiga

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Bermuda Project	74,50
Bobo	54,50
Buggy Boy	58,20
Chubby Christie	59,90
Down at the Trolls	54,90
Euro Soccer	54,00

Fred Feuerstein	54,90
Indian Mission	57,50
Karting Grand Prix	29,00
Mewilo	64,50
Ports of Call	74,50
Sero Graphity	56,20
The Three Stooges	74,50
Ultima IV	74,00

Atari ST

20000 Meilen unter dem Meer	Fr. 59,90
Alien Syndrom	57,20
Beyond the Ice Palace	55,50
Down at the Trolls	54,90
Euro Soccer 88	54,00
Fred Feuerstein	54,90
Impossible Mission II	74,50
Indian Mission	57,20
Karting Grand Prix	29,00
Mickey Mouse	59,90
Police Quest	54,00

Der Versand erfolgt per NN zzgl. Fr. 5,- für Porto und Verpackung. Ab Fr. 100,- oder bei Vorauskasse verpackungs- und portofrei.

Ausserdem haben wir **Public-Domain-Software** für den

C 64 für ca. Fr. 5,- pro Diskette

Amiga für ca. Fr. 6,- pro Diskette

Atari ST für ca. Fr. 6,- pro Diskette

Bei Mehrabnahme günstiger! Ruft doch einfach mal an!

HAPPY-HILFT

Ist ein Programm fehlerhaft, resignieren bereits viele und schreiben das Geld in den Wind. Andere schicken ihrem Händler einen Brief, schildern die Fehler und bitten um Rückgabe des Geldes oder Umtausch des Programms. Solch ein Softwareumtausch ist auch bei den meisten Händlern kein Problem. Die kaputte Diskette wird anstandslos durch eine lauffähige ersetzt. Doch auch im Handel gibt es wie überall schwarze Schafe. Uns sind Fälle bekannt, da antworten die Händler nicht, bügeln den Wunsch der Käufer ab oder schieben die Verantwortung auf den Hersteller. Einige Happy-Leser haben uns entsprechende Korrespondenz gezeigt.

Klar, nicht jedes Programm in der Diskettenbox ist gekauft. Manche sind abgetippte Listings oder wurden als Public Domain getauscht. Doch gerade bei wichtigen Anwendungsprogrammen, schönen Spielen oder wegen des notwendigen Handbuchs greifen Computerbesitzer tief in die Tasche. Doch was tun, wenn sich nach Auspacken und Einschleiben der Original-Diskette nichts tut? Wer kennt nicht die Verzweiflung, wenn sich mit konstanter Boshaftigkeit ein Lesefehler meldet? Oder wenn ein Virus — vielleicht bereits ab Werk auf der Diskette schlummernd — gleich nach dem Start aus Ihrer Neuananschaffung einen Haufen Datenmüll macht? Doch keine Panik! Sie brauchen nur prompt reagieren und sich unverzüglich an den Händler wenden.

Gerade wenn Sie beim Kauf keinen Kaufvertrag unterschrieben haben (wenn ja, vorher das Kleingedruckte lesen!), dann haben Sie automatisch einen gesetzlichen Kaufvertrag geschlossen — auch bei mündlicher Vereinbarung. Die rechtlichen Grundlagen für diesen Vertrag sind im Bürgerlichen

Umtausch ausgeschlossen?

Sie bestellen sich ein Programm, bezahlen es artig und stellen fest, daß Ihr Laufwerk die Diskette ausspuckt, bevor auch nur ein Byte in den Computer geladen wurde. Was tun, wenn die Software kaputt ist und der Händler von Umtausch nichts wissen will?

Gesetzbuch (BGB) festgelegt. Es kann Sie kein Händler mit dem Hinweis »nicht zuständig« abspeisen, denn er hat für einwandfreie Ware zu sorgen. Versucht er es, sollten Sie ihn darauf hinweisen, daß er ab Kaufdatum sechs Monate lang Garantie für das Produkt übernehmen muß. Das Gesetzbuch nennt diesen Zeitraum »Gewährleistungsfrist«. Bei Fehlern muß der Händler umtauschen, das Produkt zurücknehmen, den Kaufpreis erstatten oder auch eine Preisminderung vereinbaren. Letzteres kommt natürlich nur in Frage, wenn die Software im wesentlichen funktioniert.

»Das Problem ist, daß der Käufer beweisen muß, daß die Ware fehlerhaft ist. Bei Software ist das natürlich schwierig. Wenn der Händler also auf stur schaltet, benötigt man einen Rechtsanwalt, so die Leiterin der Verbraucherberatung München, Dr. Margot Weiß.

In beinahe jeder Stadt gibt es Verbraucherzentralen. Im Telefonbuch finden sich deren Adressen und Rufnummern. Sie bieten den Computerbesitzern bei Schwierigkeiten nicht nur Beratung an. Auch ein versierter Rechtsanwalt kann — eben-

falls kostenfrei — vermittelt werden. »Und die juristischen Schriftsätze des Fachmannes wirken manchmal Wunder«, weiß Dr. Weiß aus Erfahrung.

Häufig erwerben Computerbesitzer ihre Programme über den Versandhandel, da jener billiger ist und Computershops vor Ort kaum Software auf Lager haben. Doch Sie können die Ware nicht erst anschauen und dann bezahlen. Beim Versand müssen Sie die Katze im Sack kaufen, denn nichts läuft mehr ohne Vorkasse oder Nachnahme.

Wenn nun ein Programm nicht läuft — auch nicht beim Freund, der den gleichen Computer hat —, muß sich der Käufer erst an seinen Händler wenden. **Die Originaldiskette bitte immer als Einschreiben mit Rückschein oder als Wertpaket schicken. Man hat dann sowohl einen Nachweis, das Programm besessen zu haben, als auch die Garantie, daß der Händler nicht abstreiten kann, jemals Post von Ihnen bekommen zu haben.** Wenn Sie Ihrem Händler schreiben, kopieren Sie vorsorglich den Brief. Sie wissen später dann genau, was Sie darin gesagt haben.

Auch kann es Ihrem Rechtsanwalt behilflich sein.

Reagiert der Händler nicht auf Ihr Schreiben (oder Telefonat), warten Sie nie. Er will eventuell Zeit schinden, damit die Gewährleistung abgelaufen ist, bevor Sie etwas erreicht haben. Gehen Sie deshalb sofort zur nächsten Verbraucherberatung, wo Sie kostenlose Hilfe finden. Gibt es in Ihrem Ort keine, fragen Sie telefonisch bei Rechtsanwälten nach, ob die in Ihrem Fall helfen können. Sie denken jetzt vielleicht, daß sich dieser Aufwand für »die« 40 Mark, die das Programm kostete, nicht lohne, aber es geht um Ihre Rechte. Schließlich wollen Sie mit ruhigem Gewissen Software kaufen, ohne Angst um Ihr Geld haben zu müssen.

Noch ein Tip: Kaufen Sie Ihre Programme doch im Softwareladen um die Ecke. Jener hat zwar das Gewünschte oft nicht da, kann aber ebensogut — nein, sogar besser — das Programm bestellen. Wenn es dann nicht funktioniert, klappt das Umtauschen eher. Sie kennen Ihren Händler persönlich, können mit ihm reden und ihn überzeugen. Außerdem verliert ein Einzelhändler ungern Kunden und ist deshalb eher bereit, Ihnen zu helfen und die Auseinandersetzung mit Zulieferer oder Hersteller zu übernehmen. Die Sache läuft schneller ab und spart Ihr Porto.

Doch nicht immer muß man als Käufer so weit gehen. Es gibt positive Beispiele. So lieferte eine Software-Firma die Updates eines Programms aus. Dafür mußte man die alten Masterdisketten zurückschicken. Doch auf der neuen befand sich ein Lesefehler. Ein kurzer Anruf und dem Happy-Leser wurde Hilfe zugesagt. Schon nach vier Tagen hielt er die Diskette wieder in Händen, bespielt mit einer lauffähigen Version.

111

computern ganz einfach
ganz einfach computern ganz einfach

computern ganz einfach
ganz einfach computer

computern ganz einfach FÜR EINSTEIGER

Lernen mit dem Computer kann Spaß machen. Mit drei neuen Programmen für Personal Computer steigen Sie spielend in die MS-DOS-Welt ein.

Möchten Sie gerne wissen, wie man mit einem PC umgeht oder wie Sie Ihren PC schon nach wenigen Wochen beherrschen können? »Ein Buch lesen oder einen Kurs besuchen« wäre noch vor wenigen Wochen der beste Tip gewesen. Doch jetzt gibt es drei Lernprogramme, um den PC beherrschen zu lernen (»PC-Lehrer«), sich besser mit dem Betriebssystem zurechtzufinden (»DOS-Lehrer«) oder um

Drei PC-Lernprogramme
auf dem Prüfstand

DOS-Lehrer und Co.

tisch angewandt werden. Die anderen Programmteile erklären das Umfeld eines Computers: Geräte, die an einem PC angeschlossen werden können wie Drucker, Laufwerke und Festplatte. Man erfährt, was Textverarbeitungs-Programme leisten können und wie sie aufgebaut sind.

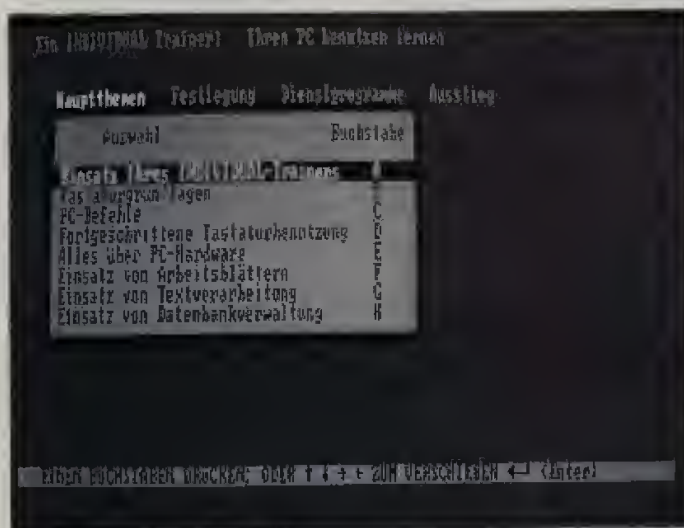
MS-DOS ist das Betriebssystem Ihres Personal Computers. Wenn Sie unterschiedliche Programme starten oder eigene Programme entwickeln wollen, kommen Sie um Kenntnisse von MS-DOS nicht herum. Dabei soll der DOS-Lehrer behilflich sein. Auf gleiche Art wie beim PC-Lehrer werden Sie mit den DOS-Befehlen vertraut gemacht.

Aufgelockert durch Übungen, kleine Spielchen und witzige Kommentare arbeitet man sich von den einfachsten Befehlen bis zu komplizierten Befehlskombinationen hoch. Vorteil des DOS-Lehrers: Sie können beim Lernen keine schwerwie-

gensten Grundlagen für Verständnis und Bedienung. Anhand einer Skizze erfahren Sie die Bedeutung und die Lage der wichtigsten Tasten auf der Tastatur. Lustige Kommentare lassen bei Fehlbedienung vergessen, daß man eigentlich zum Lernen am Computer sitzt. Für Spiele-Freunde gibt's zur Abwechslung ein unterhaltsames Spiel. Ebenso spielerisch werden anschließend auch komplizierte Tastenfolgen trainiert. Einige Übungen prägen sich so ein, daß sie im weiteren Verlauf des Programms schon automa-

Der schnelle Weg zu MS-DOS

genden Fehler machen. Die Befehle und ihre Wirkungen sind alle simuliert. Der Computer führt also keinen Befehl wirklich aus. Absturz-freies Experimentieren mit DOS-Befehlen ist eine neue und sehr angenehme Erfahrung. Nur die Tastenkombination für einen »System-Re-



So zeigt sich das Anfangsmenü des PC-Lehrers nach dem Starten. Ab hier erklärt sich das Programm selbst.

die Tastatur eines Computers auch mit zehn Fingern zu beherrschen (»Tipp-Lehrer«).

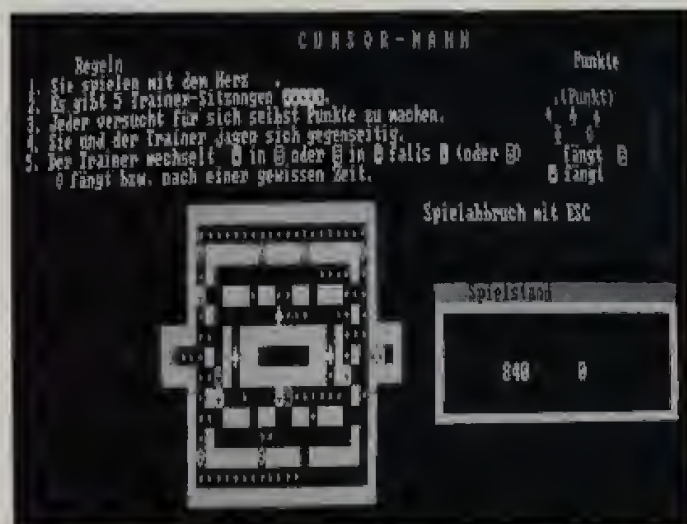
Mit den drei Hilfsprogrammen für PC-Einsteiger soll Lernen Spaß machen. Spaß beginnt aber erst, wenn ein Programm läuft.

Gleich nach dem Starten der Programme erscheint ein Auswahlmenü. Von diesem Moment an erklärt das Programm jeden erforderlichen Tastendruck. Dadurch müssen Sie keine Handbücher und Anleitungen wälzen und können sich ganz auf die Arbeit mit dem Computer konzentrieren. Einfacher geht es

kaum. Für den ersten Kontakt mit dem Programm empfiehlt es sich, den Menüpunkt »Einsatz Ihres Individual-Trainers« auszuwählen. Hier wird erklärt, was die Programme leisten und wie man sie bedient.

Der PC enthüllt Geheimnisse

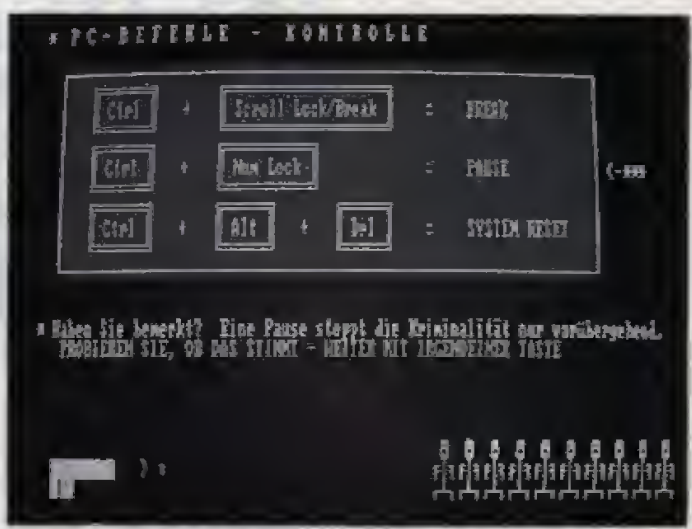
Der PC-Lehrer ist für all diejenigen gedacht, die noch nie mit einem Computer in Berührung gekommen sind. Er erläutert die wichtig-



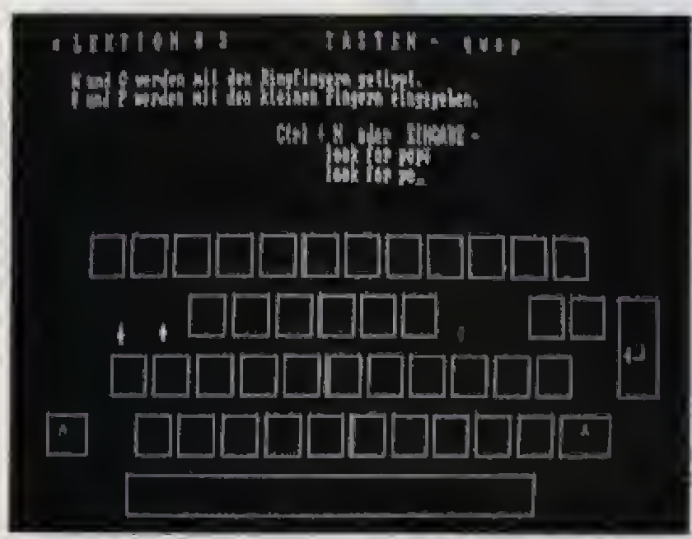
Beim »Cursor-Mann« lernen Sie den Umgang mit den Cursor-Tasten. Auch hier der Grundsatz: Spiel und Praxis statt trockenem Lernen.

set* (<Ctrl+Alt+Del>) behält ihre ursprüngliche Funktion, worauf der Benutzer aber ausdrücklich hingewiesen wird. Die vielen Abbildungen erleichtern das Verständnis der oft trockenen DOS-Logik. Probleme kann es geben, wenn man eine Aufgabe trotz der automatisch auftauchenden Hinweise nicht lösen kann. Bei falschen Eingaben schaltet das Programm nicht zum nächsten Bildschirm um. Es gibt zwar eine Tastenkombination, mit der man die nächste Bildschirmseite erzwingen kann, aber dann erfährt man ja nicht die richtige Lösung. Hier hilft nur, die gesamte

markiert, die gerade durchgenommen werden. Dazu erscheinen die passenden Symbole für die Finger. Die Tastatur-Skizze bleibt während der gesamten Übung eingblendet. Man ist immer über die Lage der neu zu lernenden Tasten informiert, ohne auf die richtige Tastatur zu schauen. So lernt man von Anfang an, blind zu schreiben. Nach den ersten einfachen Lektionen kommen Schnellschreib- und Textübungen dazu. Die Anzahl der falsch und richtig geschriebenen Wörter wird ebenso angezeigt wie die Schreibgeschwindigkeit. Leider wird diese nicht wie



Hier üben Sie die MS-DOS-Befehle. Je schneller Sie unterbrechen, desto mehr Männchen bleiben stehen.



Blindschreiben zu lernen ist mit dem Tipp-Lehrer kein Problem, er wartet, bis Sie die richtige Taste drücken.

Übung zu wiederholen. Fazit: Wenn der Umgang mit DOS in kürzester Zeit gelernt werden und gleichzeitig Spaß machen soll, ist dieses Programm sehr zu empfehlen.

Die schnellen Finger

Das dritte Programm ist der Tipp-Lehrer. Mit Zehnfinger-System schnell zu tippen ist nicht nur bei einer Textverarbeitung interessant. Jede Arbeit am Computer, bei der mehr als zwei Tasten gebraucht werden, können Sie dadurch beschleunigen. Mit dem Tipp-Lehrer wird Schreiben zum Kinderspiel. Auf dem Bildschirm ist die Computer-Tastatur abgebildet. Auf ihr sind zu Beginn einer Lektion die Tasten

üblich in »Anschläge pro Minute« angegeben, sondern in »Wörter pro Minute«. Fazit: Der Tipp-Lehrer ist eine echte Alternative zu trockenen Schreibmaschinenkursen.

Selbst wenn Sie im »Zweifinger-Such-System« schon geübt sind und damit schnell schreiben können, lohnt sich der Umstieg und fällt auch nicht schwer.

Mit dem Computer lernen?

Die drei Lernprogramme beweisen, daß Lernen und Arbeiten mit dem Computer trotz trockener Logik auch Spaß machen kann. Aber

das Lernen mit dem Computer hat noch andere Vorteile. Sie können Fehler beliebig oft machen — der Computer ist geduldig. Und außerdem bestimmen Sie Ihr Lerntempo selbst. Der schnelle Lernerfolg und viel Lob vom Computer helfen auch bei trockenem Stoff. Leider sind diese Programme mit jeweils knapp 100 Mark recht teuer.

Mit Handbuch und einiger Energie läßt sich der Umgang mit dem Computer zwar auch lernen, am besten ist aber immer noch ein verständnisvoller Freund, der geduldig erklärt und alle Fragen beantwortet.

Alic Rüter/wv

Der PC-Lehrer	Der DOS-Lehrer	Der Tipp-Lehrer
<p>Programmbeschreibung: Lernprogramm für Einsteiger auf IBM-kompatiblen Personal Computern. Erklärt Tastaturbedienung, Peripheriegeräte sowie Text- und Datenverarbeitung.</p> <p>Preis: knapp 100 Mark, Lifetree Software</p> <p>Was uns gefällt: Einfache Benutzerführung, gut verständliche Erklärungen, witzige Kommentare</p> <p>Was uns weniger gefällt: Unzureichende Anleitung zum Start des Programms, Kopierschutz.</p> <p>Gesamtwertung: ● ● ● ● ● ○</p>	<p>Programmbeschreibung: Lernprogramm des DOS-Betriebssystems. Erklärt Struktur, Befehle und Bedienung.</p> <p>Preis: knapp 100 Mark, bei Lifetree Software</p> <p>Was uns gefällt: Sehr gut verständlich. Hoher Informationsgehalt. Keine Fehlbedienung möglich.</p> <p>Was uns weniger gefällt: Einige Übungen können ohne die richtige Lösung nicht verlassen werden. Kopierschutz.</p> <p>Gesamtwertung: ● ● ● ● ● ○</p>	<p>Programmbeschreibung: Lernprogramm des Zehn-Finger-Systems mit Schnellschreibübungen und Schreibtests.</p> <p>Preis: knapp 100 Mark, Lifetree Software</p> <p>Was uns gefällt: Sehr gute grafische Vermittlung der Grundkenntnisse. Falsch geschriebene Wörter können gesondert geübt werden.</p> <p>Was uns weniger gefällt: Schreibgeschwindigkeit wird in Wörtern und nicht in Anschlägen angegeben. Rechtschreibfehler Kopierschutz.</p> <p>Gesamtwertung: ● ● ● ● ● ○</p>

So geht's:
Bilder
vom Monitor

Vom Bildschirm aufs Papier

**Bunte Spiralen und
schillernde Farben —
das Ergebnis tagelan-
ger Computerarbeit ist
endlich fertig. Solche
Bilder können Sie mit
einem Computer auf
den Monitor zaubern.
Mit dem richtigen Pro-
gramm lassen sich die
selbstgemalten Kunst-
werke dauerhaft auch
auf Papier bannen.**

Jeder, der schon einmal mit dem Computer gemalt, gezeichnet oder gar komplizierte Grafiken berechnet hat, kennt das Problem: Die Ergebnisse werden kurz bewundert und verschwinden dann als Datei auf irgend einer Diskette oder Festplatte. Und da bleiben sie auch, bis sie wieder einmal Freunden gezeigt werden.

Wer sich allerdings ein bißchen Mühe gibt, kann seine Meisterwerke nicht nur auf dem Monitor bewundern.

Da gibt es zum einen die Hardcopy. Das ist im Prinzip nichts anderes als der ausgedruckte Bildschirminhalt. Nahezu jedes Mal- und Zeichenprogramm verfügt über diese Funktion. Sie brauchen nur noch den verwendeten Druckertyp einzustellen, und schon haben Sie Ihr Bild schwarz auf weiß (oder umgekehrt, je nach Einstellung im Programm). Einige Programme wandeln Farbtöne auf dem Bildschirm in Graustufen auf dem Papier um. Das wird durch unterschiedliche Punktdichten erreicht.

Schwieriger wird es erst, wenn Sie Bilder aus Spielen zu Papier bringen möchten. Sie müssen erst ein geeignetes Malprogramm suchen, mit dem Sie das Bild (es ist

meist als Grafik-Datei auf der Diskette zu finden) laden können. Besteht das Spiel aus einer einzigen Datei, so ist es nahezu unmöglich, das Bild als Hardcopy auszugeben.

Hardcopy- Hilfen

Natürlich gibt es auch professionelle Programme, die diese Aufgaben erledigen. Für einfache Aufgaben bei Personal Computern genügt der »Graphics«-Befehl, den Sie auf Ihrer DOS-Diskette finden. Er verwandelt die (Text-)Hardcopy-Funktion (Shift + Prtsc) in eine Grafik-Hardcopy-Funktion.

Für den C 64/128 gibt es sogar »Hardcopy-Module« wie zum Beispiel Magic-Formel für unter 150 Mark, die neben vielen anderen Funktionen, auf Tastendruck den Bildschirminhalt zu Papier bringen. Dieses machen auch verschiedene »Freezer«-Module. Aber egal welches Programm oder Modul Sie auch verwenden, das Ergebnis ist immer nur schwarz-weiß, bestenfalls mit Graustufen.

»Dann kaufe ich mir doch ganz einfach einen Farbdrucker« werden jetzt einige von Ihnen sagen. Hier müssen Sie jedoch einige Punkte berücksichtigen. Ein Farbdrucker kostet mindestens

2000 Mark, wenn Sie Wert auf gute Qualität legen. Das einzige Modell unter 1000 Mark ist der Star LC-10C, ein 9-Nadel-Farbdrucker. Was allerdings bei allen Druckern gleich ist, die Qualität läßt immer zu wünschen übrig. Und wenn Sie noch die Kosten für die (sehr) teuren Farbbänder rechnen, ist so ein Farbdrucker ein teurer Spaß. Und noch eines kommt dazu: nur die wenigsten Programme steuern einen Farbdrucker an.

Auf farbige Bilder vom Monitor brauchen Sie dennoch nicht verzichten, Sie brauchen dazu nicht einmal einen Drucker. Voraussetzung ist lediglich ein Fotoapparat, bei dem Sie Blende und Belichtungszeit einstellen können. Ein Tele-Objektiv mit einer Brennweite bis 150 Millimeter ist wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich.

Foto vom Bild

Die Herstellung von Bildschirmfotos ist sehr einfach, Sie müssen nur ein paar Kleinigkeiten beachten. Dazu gehört, daß der Raum, in dem Sie fotografieren, vollständig abgedunkelt ist. Dadurch vermeiden Sie Reflexe auf der Bildschirmoberfläche. Stellen Sie die Kame-

ra in einem Abstand von einem bis zwei Meter (je nach Objektiv) vor den Bildschirm. Linse und Bildschirm sollten in gleicher Höhe und senkrecht zueinander stehen. Benutzen Sie dazu ein Stativ oder eine feste Unterlage. Laden Sie jetzt Ihre Computergrafik auf den Monitor. Stellen Sie die Helligkeit so ein, daß eine schwarze Fläche gerade noch schwarz und nicht grau erscheint. Danach regeln Sie den Kontrast hoch, so daß der Rand der hellsten Fläche gerade noch scharf ist.

An der Kamera stellen Sie jetzt Blende 8 ein. Der verwendete Film sollte eine Empfindlichkeit von 100 ASA (21 DIN) haben. Die Belichtungszeit variiert je nach Helligkeit des Bildes. In der Redaktion fotografieren wir unsere Bildschirm-Bilder mit je einer achte, einer vierte, einer halben und einer ganzen Sekunde. Damit ist sichergestellt, daß mindestens ein Bild richtig belichtet ist. In den meisten Fällen reichen die Belichtungszeiten von einer vierte und einer halben Sekunde, das spart teures Filmmaterial. Wenn Sie alles eingestellt haben, müssen Sie nur noch abdrücken. Das geschieht am besten mit einem Draht- oder Selbstauslöser, damit das Bild bei den langen Belichtungszeiten nicht verwackelt.

Am besten, Sie verwenden einen Farbdiafilm. So ein Film kostet einschließlich der Entwicklung um 10 Mark. Nach der Entwicklung können Sie die gelungensten Bilder heraussuchen. Nahezu jede Drogerie und jeder Supermarkt bietet einen Bildservice an. Dort können Sie die Dias auf Papierbilder umkopieren lassen. Das kostet oft unter einer Mark (Format 9 x 13). So haben Sie auch ohne Monitor und Diskettenstation bleibende Erinnerungen von gelungenen Grafiken oder bunten Bildern. 12

Bildschirmfotos richtig gemacht

Hier noch einmal das Wichtigste in Stichworten zusammengefaßt:

- Filmempfindlichkeit: 100 ASA (21 DIN)
- Blende: 8
- Objektiv: leichtes Teleobjektiv von 70 bis 150 Millimeter
- Belichtungszeiten: achte, vierte, halbe und ganze Sekunde
- Abstand Monitor zur Kamera: bis zwei Meter

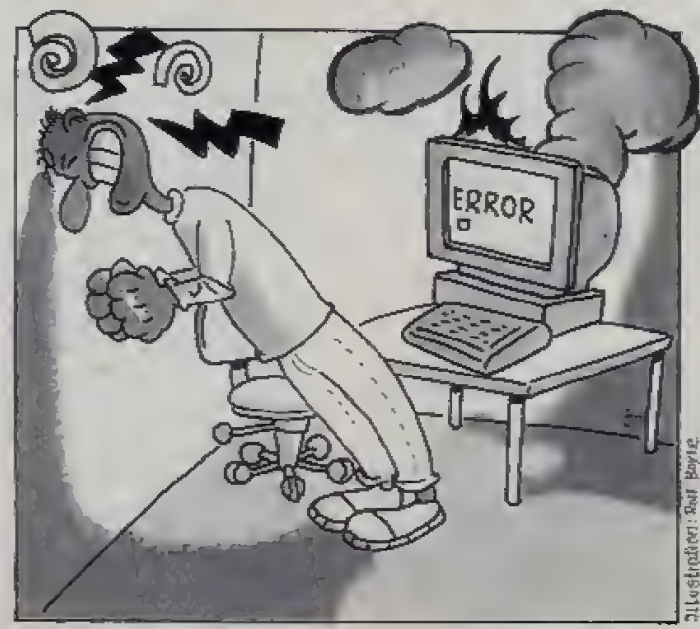
- Raum ganz abdunkeln
- Draht- oder Selbstauslöser benutzen
- Helligkeit soweit hochregeln, daß schwarze Flächen gerade noch schwarz sind
- Kontrast danach so weit hochdrehen, daß die Ränder einer sehr hellen Fläche gerade noch scharf dargestellt werden.
- Diese Einstellung bei jedem Bild wiederholen

Forum Leserfragen

Programme abtippen

Seit kurzem besitze ich den C 64 und habe mir bereits zwei Happy-Computer gekauft. Wenn ich aber versuche, eine Zeile eines Listings (zum Beispiel »cl3a : a9 3f 8d 46 ...«) abzutippen, erhalte ich immer die Fehlermeldung »Syntax Error«. Auch verstehe ich nicht, was mit »Checksummer« oder »MSE« gemeint ist. (Thomas Busch, Hamburg)

Bevor Sie ein Listing abtippen, sollten Sie auf jeden Fall die Anleitung zu dem Programm durchlesen. Dort wird erwähnt, ob es sich um ein Maschinenprogramm oder ein Basic-Programm handelt. Da Sie bei einem C 64 Maschinensprache nicht direkt eingeben können, brauchen Sie ein spezielles Programm: den »MSE« (Maschinen Sprache Eingabehilfe). Er erlaubt Ihnen nicht nur die Eingabe von Maschinenprogrammen, sondern findet auch Tippfehler, die



sich beim Abschreiben hineinschleichen können. Der »Checksummer« hilft bei Basic-Programmen Tippfehler zu vermeiden. Beide Listings können Sie bei uns anfordern. Gerade wenn Sie häufiger Programme abtippen, sind Checksummer und MSE unverzichtbare Hilfen.

Scanner oder Digitizer?

Immer wieder lese ich die Begriffe »Scanner« und »Digitizer«. Doch verstehe ich den Unterschied zwischen den beiden Verfahren nicht. Außerdem würde mich sehr der Vorteil der einzelnen Geräte interessieren. (Peter Bach, Starnberg)

Mit beiden Verfahren kann man Bilder in den Computer einlesen. Der Unterschied liegt lediglich in den vollkommen verschiedenen Arbeitsweisen.

Ein Scanner verwandelt Fotografien, Schriftstücke und Zeichnungen in Grafiken. Dabei wird zum Beispiel ein Lese-Kopf zeilenweise über die Vorlage geführt. Eine Fotodiode erfaßt dann die verschiedenen Helligkeitswerte. Der Computer wandelt die Signale des Scan-

ners in eine Grafik um. Mit dieser Methode können Sie allerdings nur Schwarzweiß-Bilder abtasten.

Vorteile bietet ein Digitizer, der analoge Signale in digitale Signale umwandelt. Der Digitizer wird an eine Videokamera angeschlossen, die ihm ein Video-Signal liefert. Der Digitizer wandelt das Signal in ein Grafik-Bild um, das der Computer verarbeiten kann. Diese farbige Alternative zum Scanner ist allerdings nicht ganz billig, da noch eine relativ teure Videokamera oder ein Video-Recorder benötigt wird. Während Sie bei einem Scanner mit weniger als 1000 Mark bereits brauchbare Ergebnisse erzielen können, kostet ein Digitizer-System inklusive Kamera weit über 2000 Mark.

Computer-Einsteiger müssen gerade bei den ersten Geh-Versuchen am Computer Hürden nehmen, die andere schon vor ihnen nehmen mußten. Hier finden Sie eine Lösung für fast jedes Computer-Problem.

sich alle Geräte einschalten, wenn sie an eine Steckdose angeschlossen sind. So reicht ein Fingerdruck oder Fußtritt, wenn die Steckdose auf dem Boden liegt, um die ganze Computeranlage zu starten. Trotzdem sollten Sie immer darauf achten, daß sich beim Einschalten des Laufwerks keine Diskette im Diskettenschacht befindet, weil diese beim Einschalten zerstört werden könnte.

Briefe auf dem Computer

Um meine Facharbeit zu schreiben, kaufte ich mir einen Computer und einen Matrix-Drucker. Leider mußte ich feststellen, daß ich damit noch keine Texte, wie ich es mir vorgestellt, schreiben kann. Meine Frage ist nun, was ich noch dazu benötige und ob ich mit meinem Heimcomputer auch meine Adreß-Kartei bearbeiten kann. (Stefan Buer, Dortmund)

Ohne ein sogenanntes Textverarbeitungs-Programm können Sie einen Computer nicht in der gewünschten Weise nutzen. Man kann sich natürlich ein eigenes Programm schreiben, aber nicht jeder hat Lust oder Zeit eine Programmiersprache zu lernen. Der Vorteil eines solchen Programms gegenüber einer normalen Schreibmaschine ist, daß man den Text ohne großen Aufwand verbessern, verändern und korrigieren kann.

Mitlerweile gibt es für jeden Computertyp eine Anzahl von Programmen, die Daten verwalten können. Mit einer Dateiverwaltung können Sie professionell Kunden, Adressen und Rechnungen verwalten. Die meisten Programme sind so flexibel, daß man auch gleichzeitig eine Datei für Schallplatten, Videofilme oder Dias anlegen kann. Florian Küppersbusch/wo

Ein Forum für Sie

Wenn auch Sie noch Fragen zum Computer haben, schreiben Sie uns an folgende Adresse:

Redaktion
Happy-Computer
Kennwort:
Problem-Forum
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Auf Wunsch behandeln wir Ihre Frage auch ohne Namensnennung — versteht sich.

Einschalten gefährlich

Kann ein Schaden an meinen Geräten (Computer, Diskettenlaufwerk und Monitor) entstehen, wenn ich sie alle drei auf einmal einschalte, oder muß ich erst den Monitor in Betrieb nehmen, warten bis ein Bild da ist, dann den Computer und zum Schluß das Diskettenlaufwerk einschalten? (Hilbert Nelles, Dreieich)

Den Geräten ist es völlig egal, in welcher Reihenfolge sie eingeschaltet werden. Besonders bequem lassen

Fachchinesisch eingedeutscht

In der Computer-Welt geht es um »Fachliches«.
Meistens kommt man dabei nicht ohne ein paar
Fachbegriffe aus. Damit Sie bei der Lektüre die-
ser Happy-Computer nicht über solche Fachbe-
griffe stolpern, finden Sie hier die Erklärung.

Amiga 2500: Der Amiga 2500 ist nach dem Amiga 500 und dem Amiga 2000 das jüngste Kind aus der beliebten Heim- und Personal-Computerserie der Computer-Schmiede Commodore. Dabei handelt es sich wahlweise um einen »Amiga 2500 AT« oder einen »Amiga 2500 UX« (Kurzbezeichnung A 2500 AT oder A 2500 UX). Beide neuen Amigas basieren auf dem Mikroprozessor MC 68020 von Motorola, dem Nachfolgermodell des 68000, der in einem Amiga 500 seine Arbeit verrichtet. Besonderheit dieser beiden neuen Computer ist neben dem Prozessor das jeweilige Betriebssystem. So ist der A 2500 UX mit dem Multitasking-Betriebssystem Unix ausgestattet. Der A 2500 AT arbeitet durch den bereits eingebauten zweiten Prozessor (80286 von Intel) mit dem Betriebssystem MS-DOS.

Anti-aliasing: Werden Kreise oder andere runde Formen auf einem Bildschirm dargestellt, so erscheinen diese aufgrund der Rasterung des Bildschirms nicht perfekt rund, sondern haben störende Ecken. Es entsteht ein Treppeneffekt. Die Unterdrückung dieser Ecken bezeichnet der Fachausdruck Anti-aliasing. Die unerwünschten Ecken bei runden Linien werden durch gezielte Steuerung der Helligkeit der neben dem Objekt liegenden Punkte geglättet. Dadurch verlieren die Objekte allerdings auch ihre Randschärfe.

Bit-Planes: Unter Bit-Plane versteht man einen Speicherbereich im Computer, der ausschließlich für Grafik-Daten verwendet wird. Dabei stellt jedes Bit in diesem Speicherbereich einen gesetzten Punkt dar. Der Grafik-Chip, der sich ausschließlich um die Verwaltung der Bildschirm-Daten ei-

nes Bildschirm-Bildes kümmert, baut aus dieser Bit-Plane eine Grafik auf, die auf dem Bildschirm zu sehen ist. Mit einer Bit-Plane lassen sich aber nur zweifarbige Grafiken darstellen. So ist dann zum Beispiel ein gesetztes Bit in dieser Bit-Plane ein weißer Punkt auf dem Monitor. Bei modernen Computern, die über hohe Grafik-Auflösungen und viele Farben verfügen, verwendet man mehrere Bit-Planes gleichzeitig. So ist bei einer vierfarbigen Grafik eine zweite Bitplane notwendig. Für jeden Punkt, der in der Grafik dargestellt werden soll, stehen nun zwei Bit zur Verfügung. Mit zwei Bit lassen sich vier verschiedene Kombinationen (00, 01, 10, 11) darstellen. Das entspricht bei gleicher Auflösung und doppeltem Speicherbedarf (für zwei Bit-Planes) vier Farben. Analog dazu arbeiten manche Computer, die in der Lage sind, noch mehr Farben darzustellen, mit weiteren Bit-Planes. Mit 8 Bit-Planes, also achtfachem Speicherbedarf, lassen sich bereits 256 Farben darstellen. Voraussetzung dafür ist immer, daß der Grafik-Prozessor im Computer auch in der Lage ist, so viele Bit-Planes zu verwalten und so viele Farben darzustellen.

BPS: Ist eine Abkürzung für »Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften«. Dabei handelt es sich um eine von der Bundesregierung eingerichtete Stelle, die alle öffentlich zugänglichen Medien (also Fernsehfilme, Kino-Filme, Bücher, Radio-Sendungen, Werbung und auch Computerspiele) daraufhin untersucht, ob Jugendliche dadurch Schaden nehmen könnten. Für alle Computer-Besitzer wichtig ist die BPS deshalb, weil sie bereits einige Computerspiele überprüft und indi-

ziert hat. In der Regel sind die indizierten Programme gewaltverherrlichend oder pornographischer Natur. Deshalb steht auch Nazi-Software auf den Listen der BPS.

Colour-Ribbon: Englisches Wort für mehrfarbiges Farbband. Es wird im Gegensatz zu normalen Drucker-Farbbändern nur in Farb-Druckern verwendet. Es besteht in der Regel aus mehreren verschiedenfarbigen Bereichen, die die drei Grundfarben Rot, Gelb und Blau sowie Schwarz drucken. Das Prinzip ist dabei das gleiche wie bei Schwarzweiß-Matrixdruckern. Einziger Unterschied: Durch die verschiedenen Farben kann ein Matrix-Drucker beliebig viele Misch-Farben auf Papier ausgeben.

Cracker: Ein Cracker befaßt sich damit, Programme, die gegen unberechtigtes Kopieren geschützt sind, zu »knacken«. Er entfernt dabei alle Programmteile, die vom Hersteller der Programme dazu installiert wurden, um unberechtigtes Kopieren zu verhindern.

Hardcopy: Bei einer Hardcopy wird der Bildschirm-Inhalt auf einem Drucker ausgegeben. Dabei kann es sich um ein Grafik-Bild oder reinen Text handeln.

Indexloch: Das Index-Loch befindet sich im magnetisierbaren Teil von Disketten mit 5¼ und 3½ Zoll. Mit einer Lichtschranke kann die Elektronik eines Diskettenlaufwerks feststellen, wann eine Diskette eine ganze Umdrehung gemacht hat. Damit läßt sich die Umdrehungs-Ge-

schwindigkeit der Diskette überprüfen, damit sichergestellt ist, daß sie sich immer mit der gleichen Geschwindigkeit dreht. Auch kann sich das Diskettenlaufwerk am Index-Loch orientieren. Denn immer, wenn das Index-Loch in der Lichtschranke ist und Licht durch die Diskette läßt, weiß die Elektronik im Diskettenlaufwerk, an welcher Stelle der Diskette der Schreib-Lese-Kopf gerade auf Daten zugreifen kann.

Screen: Screen ist die englische Bezeichnung für Bildschirm. Das Wort Screen taucht auch bei manchen Spielen auf und wird dort im Sinne von »Level« verwendet.

Scrollen: Unter »Scrolling« versteht man das Auf- und Abbewegen, aber auch das seitliche Verschieben eines Textes auf dem Bildschirm. Je fließender (weiches Scrolling) das Scrolling, desto angenehmer ist die Arbeit mit einem Programm.

Terminal: Bildschirm-Tastatur-Einheit, die normalerweise an einen zentralen Computer angeschlossen ist und nur zur Datenein- und Ausgabe dient. Ein Terminal enthält in der Regel keinen selbständig arbeitenden Computer und fragt nur Tastatur ab und baut ein Bildschirm-Bild auf.

Z4: Die »Z4« war die erste deutsche Rechenmaschine mit damals noch mechanischen Speichern. Sie wurde 1942 bis 1945 von Konrad Zuse, einem der Pioniere der Computer-Technik entwickelt und konnte 64 x 32 Bit speichern. wo

Strategie in Wab

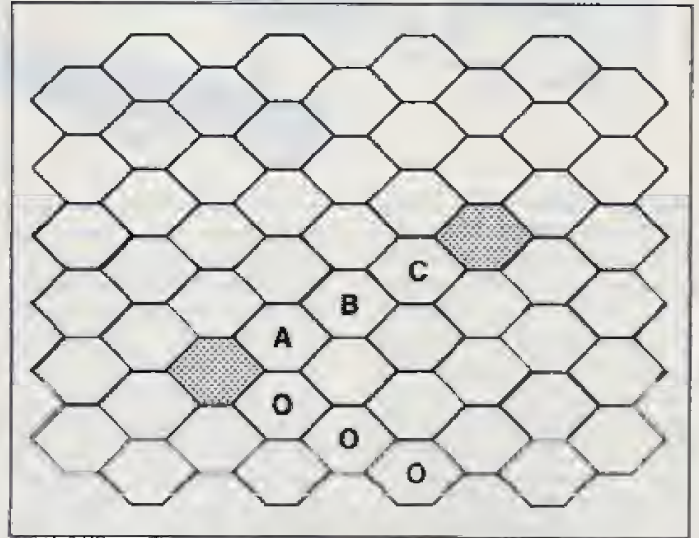
Mögen Sie knifflige Strategie-Spiele? »Honeycomb« für den Amiga ist im weitesten Sinn eine Reversi-Variante, aber mit wabenförmigen Feldern und einem überraschenden Spielprinzip.

Honeycomb bringt Spaß und Spannung für zwei Spieler. Ähnlich Reversi ist das Ziel des Spiels, möglichst viele der in diesem Fall wabenförmigen Spielfelder mit der eigenen Farbe einzufärben. Sind alle Felder eingefärbt, gewinnt der Spieler mit den meisten Feldern seiner Farbe.

Nach dem Start des Programms wird das Spielfeld automatisch aufgebaut. Jeder Spieler bekommt eine Farbe (rot oder blau) und besitzt sechs Spielsteine, drei auf der linken und drei auf der rechten Seite des Spielfeldes. Pro Spielzug darf eine Spielfigur um ein angrenzendes Feld ziehen. Der Spieler klickt mit dem Mauszeiger auf die Spielfigur und anschließend auf das Feld, auf dem sie stehen soll. Der Computer löscht zuerst angeklickte Feld und setzt die Spielfigur auf das Zielfeld.

Dabei gibt es drei Ausnahmen:

1. Ein bereits besetztes Feld darf nicht von einer zweiten Spielfigur besetzt werden.
2. Ein mit der gegnerischen Farbe eingefärbtes Feld kann nicht besetzt werden.



Alle Steine, die zwischen einem neu eingefärbten und einem bereits eingefärbten liegen (in diesem Fall A, B und C) werden ebenfalls umgefärbt

3. Hat ein Stein die braunen Startfelder verlassen, darf er nicht mehr darauf zurückkehren.

Es gibt drei Möglichkeiten, die schwarzen Spielfelder einzufärben:

1. Man legt drei seiner Spielsteine in eine ununterbro-

```

1 ANZ REM Honeycomb
2 BY REM von Marcus Hertel
3 YD REM veröffentlicht in Happy-Computer
4 Ru REM (c) 1989 Markt & Technik Verlag AG

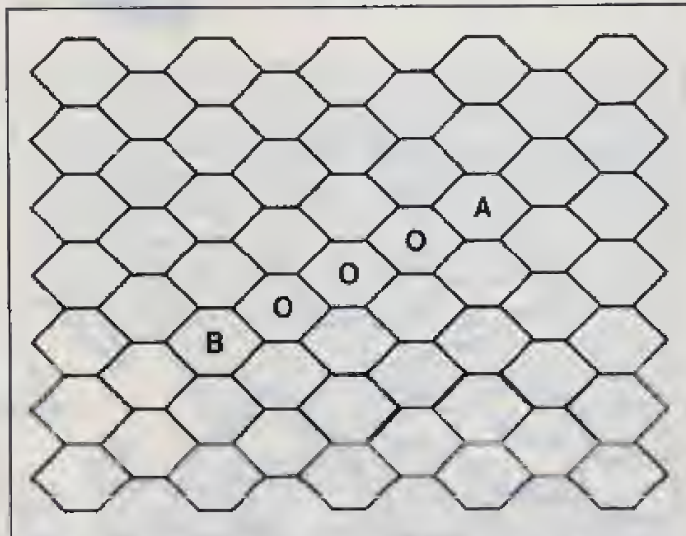
5 qV Vorbereitungen:
6 PQZ CLEAR
7 th SCREEN 1,840,256,1,2
8 sL WINDOW 1,"HONEYCOMB" - (0
) 1987 Happy-Computer", (8,0)-(831,2
39),0,1
9 rQ FOR i=0 TO 15 : PALETTE 1,0,0,0 : NK
XT 1
10 pt COLOR 2,0 : LOCATE 10,31 : PRINT "Ha
ppy-Computer"
11 89 GOSUB einblenden : GOSUB ausblenden
12 JB CLS : LOCATE 12,35 : PRINT "praesent
ert"
13 AB GOSUB einblenden : GOSUB ausblenden
14 nU CLS : LOCATE 12,32 : PRINT "H O M E
Y C O M B"
15 rW GOSUB einblenden
16 T8 DIM Xkor(8),Ykor(8),Xsr(5),Ysr(5),Xs
tein(1,5),Ystein(1,5)
17 tY DIM pr1(1,1),pr2(1,1),Xmark(70),Ymar
k(70)
18 17 FOR i=0 TO 8 : READ Xkor(i),Ykor(i)
: NEXT i
19 -0 DATA -12,-8,-12,-9,24,8,12,8,-12,9,-2
4,8,-12,-8
20 31 FOR i=0 TO 5 : READ Xsr(i),Ysr(i)
: NEXT i
21 bb DATA -38,-9,36,8,8,-18,8,18,36,-9,-3
8,9
22 K1 FOR i=1 TO 2000 : NEXT J
23 wD GOSUB ausblenden : CLS
24 He FOR i=1 TO 11 : READ r,g,b : PALETTE
1,r,g,b : NEXT i
25 T8 DATA 47,47,47,13,13,13,0,27,0
,47,33,0,0,0,4,33,0,0,1,1,1
26 NC DATA 0,0,.67,.53,0,0,.27,.27,.4,
4,.4
27 nU PALETTE 14,0,0,1 : PALETTE 15,8,0,0

28 w8D Start:
29 H02 COLOR 7,0
30 Yp FOR i=0 TO 1
31 114 LOCATE 12+i*2,3
32 J2 PRINT "Name Spieler":i+1:" " :
33 R8 INPUT "Spielername$(1) : ",S
34 DR Spielername$(1)=LEFT$(Spielername$(
1),23)
35 8G2 NEXT i
36 88 CLS
37 2Q GOSUB Spielfeld : GOSUB Startpositio
n
38 gX FOR i=0 TO 1
39 k14 COLOR 7,8+1
40 dZ LOCATE 2,3+(4*78-LEN$(Spielername$(
1))) : PRINT Spielername$(1)
41 Qn LOCATE 27,3+1*81 : PRINT "Wertung
spunkte"
42 1X LOCATE 29,6+1*81 : PRINT " -- " :
NEXT i
43 802 Spielbeginn:
44 718 RANDOMIZE TIMER
45 -3P Sakt=INT(80*2) : IF Sakt=0 THEN Spa
s=1 ELSE Spas=0
46 L0 Sakt=14+Sakt : fhpas=14+Spas : fdek
k=5+Sakt : fdpas=5+Spas
47 oQ Hauptachse:
48 w40 IF wp(Sakt)>72 THEN Ende
49 7b5 SWAP Sakt,Spas : SWAP fskt,fdpas :
SWAP fdkk,fdpas
50 D5 sacc=8
51 70 COLUR 7,2
52 3T Auswahl:
53 u88 LOCATE 4,3+Sakt+66 : SOUND 1800,1 :
PRINT "Ihr Zug !"
54 Qa2 Stauwahl:
55 JWD GOSUB mousewait
56 AN2 IF POINT(Sx,yy)<>fskt THEN BEEP
57 PW : GOTO Stauwahl
58 5Q marker=0 : srr=1
59 qM WHILE marker=0
60 m4 srr=srr+1
61 w5 Xdf=ABS(Xstat(Sakt,srr)-xa) : Yd
f=ABS(Ystat(Sakt,srr)-yy)
62 Jf IF Xdf<13 AND Ydf<5 THEN berke
=1
63 8E2 WEND
64 BY Xa=Xstat(Sakt,srr) : Ya=Ystat(Sakt
,srr)
65 oF CIRCLE(Xa,Ya),11,11
66 9v LOCATE 4,5+Sakt+66 : SOUND 1800,1 :
PRINT "Wohin ?"
67 pW Stauhebert:
68 322 GOSUB mousewait
69 Y1 prf=POINT(Xa,yy)
70 mu IF prf=fskt THEN CIRCLE(Xa,Ya),11,7
: GOTO Auswahl1
71 ok IF prf<0 AND prf>8 AND prf<>
4 AND prf<>dkk THEN BEEP : GOTO
Stauheben
72 88 Idf=ABS(Xa-ya) : Ydf=ABS(Ya-yy)
73 8T marker=0 : prf=1
74 5b WHILE marker=0
75 914 prf=prf+1
76 w8 Xakt=Xkor(prf) : Yakt=Ykor(prf)
77 Dr Xdf=ABS(Xakt-xa) : Ydf=ABS(Yakt-
yy)
78 -0e IF Xdf<Ydf<24 AND Xdf<24 AND
Ydf<8 THEN marker=1
79 cm IF marker=0 AND prf=5 THEN marker
=1
80 Jk2 WEND
81 8E2 IF marker=1 THEN BEEP : GOTO Stau
heben
82 8T prf=POINT(Xakt,Yakt)
83 2w IF prf<0 AND prf>8 AND prf<>
4 AND prf<>dkk THEN BEEP : GOTO
Stauheben
84 29 IF POINT(Xa-12,Ya)<4 AND prf=4 TB
EN BEEP : GOTO Stauheben
85 5J PAINT(Xa-12,Ya),POINT(Xa-12,Ya),1
86 q1 IF POINT(Xa-12,Ya)=10 THEN PAINT(Xa
-12,Ya),0,1
87 2q IF prf=8 THEN PAINT(Xakt,Yakt),10,1
88 W0 CIRCLE(Xakt,Yakt),11,7 : PAINT(Xakt
,Yakt),fskt,7
89 Jz Xte=(Xakt,srr)=Xakt : Yte=(Xakt
,srr)=Yakt
90 n8 LOCATE 4,3+Sakt+66 : PRINT SPACER(8)

91 dD2 Stauprüfung:
92 8E2 IF POINT(Xakt-12,Yakt)=3 THEN Feld=0
93 dZ IF POINT(Xakt-12,Yakt)=4 THEN Haupt
achse:
94 q1 FOR i=0 TO 4 STEP 2
95 5w4 marker=0
96 oJ FOR j=1 TO 2
97 2p6 FOR k=0 TO 1
98 -w8 pr1(i,j,k)=POINT(Xakt-j,Xakt+i
-k),Yakt-j+Yte(i,k))
99 3k pr2(i,j,k)=POINT(Xakt+j,Xakt+i
-k+12,Yakt-j+Yte(i,k))
100 7P8 NEXT k
101 6H4 NEXT j
102 51 FOR j=0 TO 1
103 028 IF pr1(0,j)=fskt AND pr2(0,j)<
4 THEN
104 608 marker=marker+1
105 5w4 GOTO Hauptachse:
106 4X5 END IF
107 CY4 NEXT j
108 18 IF marker=1 THEN GOSUB Feldsetze
n
109 CS2 NEXT i
110 JY GOSUB Feldsetzen
111 KE GOTO Hauptachse:
112 8w8 Spielfeld:
113 A12 FOR i=-1 TO 1 STEP 2
114 254 gr=8
115 0u FOR j=-3 TO 13
116 C88 Xlink=X51-j+16 : Ystat=100-(125
-j)*1
117 51 IF j=10 OR j=12 THEN gr=gr+1
118 1W FOR kgr TO j-1-gr
119 y28 Xstat=Xlink+k*72
120 0d FOR l=0 TO 5
121 2q4 LINE (Xkor(i)+Xstat,Ykor(i)+
Ystat),1
122 V08 NEXT l
123 0u8 NEXT j
124 0u8 NEXT i

```

en: Honeycomb



der Mitte des Spielfeldes und Felder, die von einer gegnerischen Spielfigur besetzt sind.

3. Landet eine Spielfigur auf dem grünen Feld, kann der Spieler sich ein beliebiges Feld zum Einfärben aussuchen (Ausnahme: die braunen Felder). Auch hier werden in einer direkten Verbindung alle dazwischenliegenden Steine zu einem bereits in der eigenen Farbe vorhandenen Feld eingefärbt. Der Computer nimmt die Spielfigur danach vom grünen Feld und setzt sie zufällig auf eines der braunen Felder zurück.

Wer gerne vorausplant, Strategien entwickelt und Tricks austüftelt, wird mit Honeycomb viele spannende Stunden erleben. hf

Eine Art, ein Feld einzufärben: Sie bilden mit Ihren Steinen eine Reihe. Die vorderen und hinteren Steine (A und B) der Reihe werden eingefärbt.

chene Reihe. Die schwarzen Felder vor und hinter der Reihe werden in der Spielerfarbe eingefärbt.

2. Alle Spielfelder zwischen einem bereits eingefärbten und einem neu eingefärbten Feld werden in Spielerfarbe gefärbt. Eine Ausnahme bilden die grünen Felder in

Honeycomb ★★

von Marcus Bortel

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Amiga-Basic
Eingabehilfe:	Checkie 42
Kurzbeschreibung:	Reversi-ähnlich, aber umfangreicheres Spielprinzip
Länge in Byte:	6707

- * ist schnell abgetippt
- ** nehmen Sie sich etwas Zeit
- *** besser am Wochenende

```

124 tk4  NEXT J
125 tk5  MKRT J
126 J1   PATHN (1,1),2,1
127 b0   FOR i=42 TO 204 STEP 54
128 b0a  PAINT (318,1),3,1
129 b0b  NEXT I
130 c0   FOR i=27 TO 803 STEP 576
131 w0a  FOR j=75 TO 160 STEP 10
132 z0a  PAINT (1,3),4,1
133 b0c  NEXT J
134 b0d  NEXT I
135 x0   RETURN
136 w0b  GAsposition:
137 HX2  FOR i=0 TO 1
138 er4  FOR j=0 TO 5
139 h50  IF INT((i+J)/2)=(i+J)/2 THEN far
140 Y0   bee=14 ELSE farbe=15
141 eY   ac=27+i*576 : ya=75+j*58
142   Xateln((farbe-14),J)bx : Yateln
143   (farbe-14),J)sp
144 H0   CIRCLE (x,y),11,7
145 g7   PAINT (x,y),farbe,7
146 n84  NEXT J
147 n84  NEXT I
148 lK0  RETURN
149   Housawa:
150 m02  WHILE MOUSE(0)=0 : WEND
151 M0   ActMOUSE(1) : yy=MOUSE(2)
152 b0   SOUND h00,1
153 n0   RETURN
154 G00  einblenden:
155 H20  FOR i=0 TO 15 : PALETTE 2,1/10,0,0 :
156 H20  FOR j=1 TO 80 : NEXT J,1
157   RETURN
158   ausblenden:
159 l02  FOR i=15 TO 0 STEP -1 : PALETTE 2,1/
160 l02  15,0,0 : FOR j=1 TO 80 : NEXT J,1
161   RETURN
162   Feldfarben:
163 J02  FOR j=0 TO 1
164 H04  marker=0 : adr0
165 H04  WHILE marker=0
166 H04  adr0=1
167 H04  pr1=POINT(Xakt+adr*Xnr(1+J),Yakt+
168 H04  adr*Ynr(1+J))
169 H04  pr2=POINT(Xakt+adr*Xnr(1+J)-12,Ya
170 H04  kt+adr*Ynr(1+J))
171 H04  IF pr1<>fhakt THEN marker=1
172   WEND
173 H04  IF pr1=0 AND pr2=0 THEN
174 H04  Xf=Xakt+adr*Xnr(1+J) : Yf=Yakt+
175 H04  adr*Ynr(1+J)
176   DOGUB Feldprufen
177   END IF
178   NEXT J
179   RETURN
180   Feldwahl:
181 l02  LOCATE 4,2*Bakt+61 : SOUND 1000,1 :
182 l02  PRINT "Welches Feld ?"

```

```

179 u0   Feldwahl:
180 u0   LOCATE 4,2*Bakt+61 : PRINT SPACES(14)
181   )
182   i=-1
183   LOC Schleife1:
184   gr=0 : jr=0
185   SWB Schleife2:
186   p72  Xilink=581-j*58 : Yf=120*(128-j*9)+
187   1
188   x7   IF j=10 OR j=12 OR j=14 THEN gr=+1
189   1A   k=gr
190   SWB Schleife3:
191   Xf=Xilink+k*72
192   Xdir=ABS(Xf-x) : Ydir=ABS(Yf-yy)
193   Xf=Xf+Ydir*(24 AND Xdir<24 AND Yd
194   i=0 THEN Sprung
195   k=1 : IF k<=x THEN Schleife3
196   j=1 : IF j<10 THEN Schleife2
197   n0   i=i+2 : GOTO Schleife1
198   SWB Sprung:
199   ou2  IF POINT(Xf,Yf)=fdpas THEN wp(Spas
200   )=wp(Spas)-1 : DOGUB wpaenderung
201   DOGUB Feldprufen : DOGUB Feldstzen
202   GX   PAINT(Xakt-12,Yakt),3,1
203   SWB Zufall:
204   SWB ac=27*INT(RND*2)+576 : y=75+INT(HND*0
205   1+15)
206   u0   IF POINT(x,y)<4 THEN Zufall
207   IF CIRCLE(x,y),11,7 : PAINT(x,y),fhakt,
208   7
209   Xateln(Sakt,nr):x : Yateln(Sakt,nr
210   )y
211   GOTO Hauptschleife
212   SWB Feldprufen:
213   H02  PAINT(Xf,Yf),fdakt,1 : SOUND 250,1
214   40   wp(Sakt)=wp(Sakt)+1 : DOGUB wpaender
215   ung
216   FOR k=0 TO 9
217   marker=0 : aus0
218   WHILE marker=0
219   wu=1
220   pr=POINT(Xf+Xnr(k)*au,Yf+Ynr(k
221   )*au)
222   IF pr=fdakt THEN marker=1
223   IF pr<0&Sakt AND pr<0&AND
224   pr<0&fdpas THEN marker=-1
225   WEND
226   IF marker=1 THEN
227   aus0 : aus0
228   WHILE aus0
229   wu=1
230   pr=POINT(Xf+Xnr(k)*au,Yf+Yn
231   r(k)*au)

```

```

229 H0   IF pr=0 OR pr=fdpas THEN
230 H0   k=wrk(au)+Xf+Xnr(k)*au : Y
231 H0   =wrk(au)+Yf+Ynr(k)*au : zw
232 H0   =au+1
233   ELSE
234   aus1
235   END IF
236   WEND
237   NEXT h
238   SWB RETURN
239   wpaenderung:
240   wa0  FOR i=0 TO 1
241   K04  COLOR 7,8,15
242   K0  LOCATE 29,0,11=0:1
243   uF   IF wp(11)=0 THEN
244   H06  PRINT " -- "
245   074  ELSE
246   H06  IF wp(11)<10 THEN PRINT " "
247   074  PRINT wp(11):
248   074  END IF
249   074  NEXT i
250   RETURN
251   Feldstzen:
252   o12  IF aus=0 THEN RETURN
253   084  FOR i=0 TO aus-1
254   A04  IF POINT(Xwrk(i),Ywrk(i))<0&dn
255   kt THEN
256   756  IF POINT(Xwrk(i),Ywrk(i))=fdpas
257   n THEN wp(Spas)=wp(Spas)-1
258   PAINT(Xwrk(i),Ywrk(i)),fdakt,1
259   : SOUND 250,1
260   wp(Sakt)=wp(Sakt)+1
261   DOGUB wpaenderung
262   END IF
263   NEXT i
264   RETURN
265   K04  COLOR 2,0 : CLD
266   756  PALETTE 1,0,0,0 : PALETTE 2,0,0,0
267   756  LOCATE 13,32 : PRINT "Der Gewinner i
268   st"
269   DOGUB einblenden : DOGUB ausblenden
270   : CLD
271   LOCATE 12,40-LEN(Spielernam0(Sakt))
272   /2 : PRINT Spielernam0(Sakt)
273   DOGUB einblenden
274   DOGUB ausblenden
275   DOGUB mousewelt
276   RUN

```

»Honeycomb« für den Amiga

Mit High

Der Video-Spiel-Klassiker »Uridium« kommt jetzt als Listing für den C 64 zu neuen Ehren. In ruckfreier, rasanter Grafik ist es Ihre Aufgabe, den Planeten »Arcadia« zu befreien.

Die bösen Xyzellaner, grüne, schleimige Echsenwesen, sind auf dem Dschungelplaneten »Arcadia« gelandet. Ihre Kampfgeschwader sind auf dem Weg, um die friedlichen Bewohner dieser Welt zu versklaven. Sie sind einer der letzten Raumschiffpiloten, die nervenstark genug sind, sich den Angreifern zu stellen. Steigen Sie ein in Ihr Schiff und halten Sie Ihren Joystick fest in der Hand — er steuert Ihre einzige Waffe im Kampf gegen die Echs.

Das Programm muß mit dem MSE eingegeben werden und liegt in gepackter Form vor. Nach dem Entpacken mit »Run« können Sie Arcadia mit nochmaligem »Run« starten und spielen. Das Listing ist zwar etwas umfangreich, aber der Spielspaß garantiert. wo

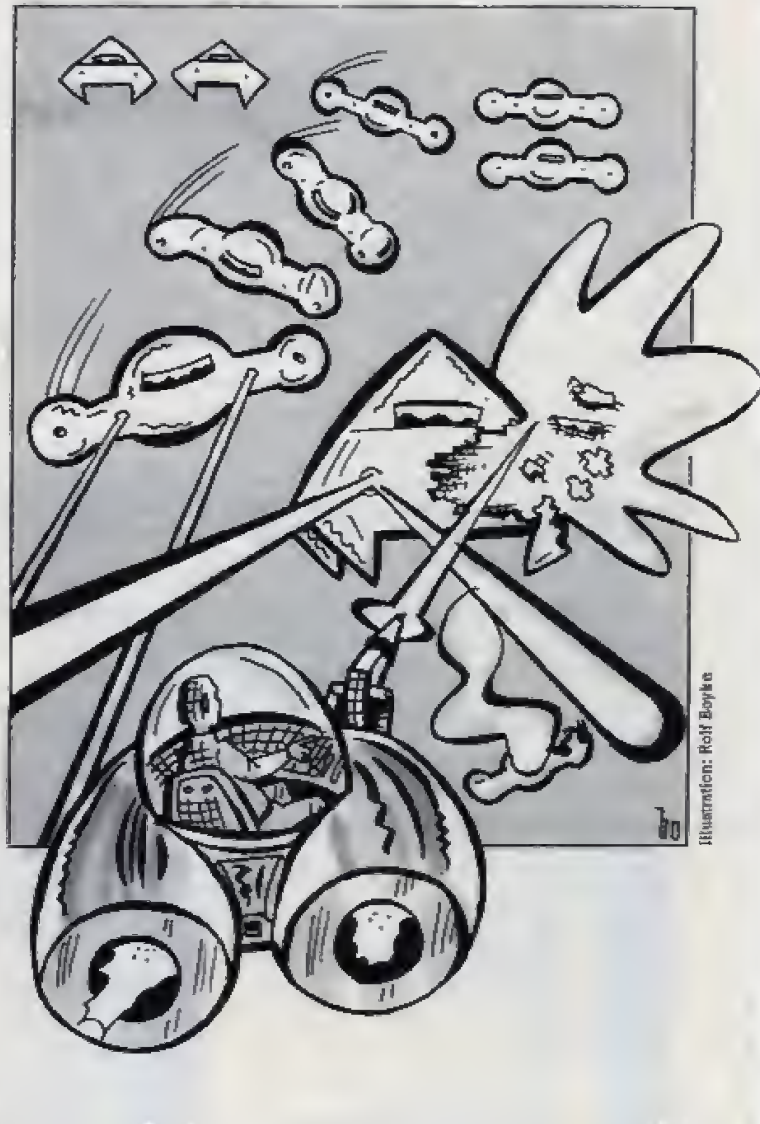


Illustration: Rolf Boyke

Name	arcadia 64	0001 2000	2001 4000	4001 6000	6001 8000	8001 10000	
0041	0c 08 c3 07 9a 52 3a 56 8c	0041	82 11 cb 08 e2 85 0a 4c 4e	0081	32 04 28 09 03 05 0c 1a 02	0121	4d 1e 38 01 03 59 0b 02 06
0049	32 1c 0a 0a 00 7a 0e c5 8d	0049	47 71 72 91 05 59 4e 07 3e	0089	47 71 72 91 05 59 4e 07 3e	0129	40 55 5a 20 31 54 5e 68 9b
0011	b9 46 0b 99 1a 88 88 d8 d2	0011	61 62 63 41 46 44 49 5a 61	0051	61 62 63 41 46 44 49 5a 61	0091	59 0a 84 40 58 51 08 49 3a
0019	17 84 01 04 ac 04 ad a2 0e	0019	49 67 49 46 55 41 33 6e 02	0059	49 67 49 46 55 41 33 6e 02	0099	76 04 c5 c3 c7 d4 29 93 31
0021	04 05 aa 04 02 0b ab d0 18	0021	28 03 2b e2 45 42 06 02 77	0061	28 03 2b e2 45 42 06 02 77	0101	01 08 21 1b 49 48 41 42 49
0029	0a ca ca 04 d8 f4 bl ae 91 c8	0029	01 08 21 1b 49 48 41 42 49	0069	01 08 21 1b 49 48 41 42 49	0109	5d 91 3e 43 04 04 00 28 1a
0031	0c 05 0c e5 0e a9 05 e5 56	0031	0e 42 48 12 44 48 34 00 cc	0071	0e 42 48 12 44 48 34 00 cc	0111	0e 42 48 12 44 48 34 00 cc
0039	0f 59 e4 09 01 05 0e a9 e9	0039	c1 2a 5e 51 59 53 02 22 99	0079	c1 2a 5e 51 59 53 02 22 99	0119	43 03 c2 58 44 46 46 42 6b
0041	00 05 05 0c 5f 00 03 d0 e9	0041	44 4d 59 4f 31 28 68 49 ae	0081	44 4d 59 4f 31 28 68 49 ae	0121	04 05 50 4f 54 47 4f 85 7b
0049	51 0a 0c 04 01 00 03 d0 07	0049	04 05 50 4f 54 47 4f 85 7b	0089	04 05 50 4f 54 47 4f 85 7b	0129	04 01 8a 01 89 48 45 68 09
0051	00 d8 15 a7 01 03 60 a9 05	0051	42 0c 3c 39 42 4c 55 43 0b	0091	42 0c 3c 39 42 4c 55 43 0b	0131	53 5b 71 19 1a 08 5e 42 5d
0059	19 05 51 e2 03 28 12 02 b5	0059	49 04 41 48 76 3c 02 41 74	0099	49 04 41 48 76 3c 02 41 74	0139	59 44 4b 0e c5 0e 4e 43 0a
0061	28 29 c9 07 d8 15 2a 1e 8f	0061	58 43 39 1a 43 5e 49 d1 93	0101	58 43 39 1a 43 5e 49 d1 93	0141	62 c5 03 09 79 29 42 08 01 02
0069	02 08 05 e2 04 28 12 02 78	0069	5a 26 53 5a 00 4a 09 52 15	0109	5a 26 53 5a 00 4a 09 52 15	0149	46 05 79 3a 19 16 16 07 57
0071	09 07 05 5d 98 05 02 9e 3b	0071	1a 81 07 18 02 d2 65 14 7e	0111	1a 81 07 18 02 d2 65 14 7e	0151	38 51 31 02 c6 7f c6 01 65
0079	28 12 02 20 02 01 28 71 01	0079	38 51 31 02 c6 7f c6 01 65	0119	38 51 31 02 c6 7f c6 01 65	0159	7a 07 78 48 41 58 05 91 98
0081	28 0b 01 c0 5d 0e 14 c6 5d	0081	5a 8e 5a 4b 58 9a 19 4b c1	0121	5a 8e 5a 4b 58 9a 19 4b c1	0161	65 07 67 45 0a 55 5e 59 5b
0089	5a 19 19 2a 1a 02 d8 17 23	0089	62 03 09 79 29 42 08 01 02	0129	62 03 09 79 29 42 08 01 02	0169	cb 02 53 41 85 37 53 54 89
0091	a9 27 05 01 e2 06 28 12 08	0091	58 18 15 48 17 05 01 80 5a	0131	58 18 15 48 17 05 01 80 5a	0171	46 04 47 14 91 42 c6 44 bd
0099	02 38 03 ae 05 56 05 54 11	0099	46 04 47 14 91 42 c6 44 bd	0139	46 04 47 14 91 42 c6 44 bd	0179	44 12 5e c1 72 0a 21 52 32
0101	e5 1c e5 5e 85 05 b1 5a 38	0101	46 53 29 bc 43 55 00 00 7b	0141	46 53 29 bc 43 55 00 00 7b	0181	5a 8e 5a 4b 58 9a 19 4b c1
0109	05 5d 08 e2 06 3a 29 2b 0c	0109	44 04 5d 0a 59 52 15 0e 09	0149	44 04 5d 0a 59 52 15 0e 09	0189	44 04 5d 0a 59 52 15 0e 09
0111	01 c6 61 d8 11 1a 04 29 01	0111	47 41 e2 30 11 53 31 27 17	0151	47 41 e2 30 11 53 31 27 17	0191	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74
0119	19 02 d8 1a a9 03 05 61 ca	0119	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0159	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0199	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0121	2f 18 02 0f 01 02 0a 29 1e	0121	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0161	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0201	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0129	12 02 4a 09 04 69 04 08 16	0129	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0169	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0209	26 59 2a 08 39 4e 18 5a 15
0131	04 0a 07 28 12 02 69 06 bf	0131	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0211	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0219	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0139	08 04 07 08 20 12 02 99 89	0139	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0221	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0229	1d 08 1d c0 59 4e 00 4b 5e
0141	0c a9 37 85 01 5a 0c 74 7e	0141	53 5d c0 59 29 57 82 58 4d	0231	53 5d c0 59 29 57 82 58 4d	0239	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca
0149	04 03 0c e6 0c 02 02 05 ad	0149	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c	0241	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c	0249	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e
0151	0d 08 91 se 06 0a 02 02 44	0151	26 59 2a 08 39 4e 18 5a 15	0251	26 59 2a 08 39 4e 18 5a 15	0259	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0159	0e a2 6a e2 01 84 5e 04 12	0159	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0261	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0269	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57
0161	5d 04 5e c6 6a 09 03 a9 25	0161	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0271	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0279	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0169	08 05 69 2a 31 01 65 87 86	0169	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0281	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0289	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0171	0e 31 25 3a 2a c6 3c 95	0171	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78	0291	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78	0299	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca
0179	08 07 47 5d 68 18 73 1d 19	0179	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0301	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0309	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0181	08 c3 07 9e 28 32 3a 38 75	0181	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0311	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0319	26 59 2a 08 39 4e 18 5a 15
0189	31 28 42 59 29 04 49 41 5a	0189	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0321	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0329	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0191	4d 41 53 28 43 45 4d 4d 36	0191	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0331	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0339	1d 08 1d c0 59 4e 00 4b 5e
0199	45 92 08 28 3e 8f d1 89 32	0199	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0341	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0349	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0201	17 83 09 49 37 03 7c 09 79	0201	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0351	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0359	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0209	08 05 1d 09 4c 3b 1e 05 79	0209	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0361	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1	0369	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0211	08 04 7e 01 a9 58 8d 1d 16	0211	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0371	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0379	26 59 2a 08 39 4e 18 5a 15
0219	03 28 7b 08 09 55 03 17 37	0219	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0381	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0389	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0221	07 43 41 10 34 27 74 4a 8e	0221	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0391	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0399	1d 08 1d c0 59 4e 00 4b 5e
0229	00 74 23 2a 14 34 a5 74 ab	0229	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0401	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0409	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0231	08 17 41 08 51 d3 1a d4 ab	0231	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0411	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0419	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0239	74 71 0c 1d 0c 0e 00 0d 59	0239	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0421	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0429	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0241	09 08 01 15 01 14 a5 d8 b9	0241	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0431	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0439	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0249	0d 30 68 09 89 03 7e c0 63	0249	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0441	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0449	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0251	1d 31 35 01 68 c6 1b a3 23	0251	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0451	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0459	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0259	1c 09 1f 08 02 c6 1c 05 7b	0259	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0461	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0469	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0261	1b 1b 8a 0e 46 4e 7d 80 13	0261	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0471	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0479	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0269	53 41 42 4e 5a 43 4f 44 53	0269	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0481	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0489	1d 08 1d c0 59 4e 00 4b 5e
0271	55 44 40 43 4e 40 4c 58 3c	0271	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0491	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0499	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0279	56 c8 51 56 a1 7c 8a 44 2c	0279	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0501	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0509	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0281	47 45 59 46 5e 73 ca de 4c	0281	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0511	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0519	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0289	0b 44 44 73 49 8f 03 59 89	0289	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0521	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0529	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0291	48 53 52 4a 56 55 4c 49 85	0291	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0531	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0539	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0299	0f 18 18 32 47 81 52 58 38	0299	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0541	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0549	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0301	04 68 44 57 53 5a 38 68 08	0301	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0551	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0559	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0309	84 4a 42 59 ce 4f d8 5a 4e	0309	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0561	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c	0569	8a b1 a3 fc 51 31 c9 08 78
0311	53 53 40 42 42 4d 62 53 17	0311	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0571	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0579	1d 08 1d c0 59 4e 00 4b 5e
0319	49 53 08 45 03 56 46 68 61	0319	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0581	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0589	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0321	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0321	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0591	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0599	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0329	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0329	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0601	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0609	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0331	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0331	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0611	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0619	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0339	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0339	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0621	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0629	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0341	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0341	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0631	78 c8 09 89 01 d2 7c 5d 01 57	0639	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0349	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0349	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0641	45 26 62 12 4b 02 18 44 5e	0649	76 0e 7e 85 0e 10 1f 1c 3c
0351	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0351	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0651	48 73 61 82 06 52 58 c3 ca	0659	51 42 43 2a 04 5a 04 d4 6c
0359	04 78 0c 0c 5d 0e 0a 91 07	0359	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0661	52 57 4b 41 44 44 51 2b 74	0669	48 78 54 39 47 52 91 18 88 d1
0361	04 78 0c 0c						

speed durch Arcadien

```

4ea1 : 5c 4b 50 0f 41 09 01 3b 7a
0ea9 : b0 9b 8c 03 48 2a 49 c4 2d
8eb1 : 08 52 49 43 41 53 54 70 7a
0eb9 : 9f 4b 48 70 c8 52 82 3b 23
0ec1 : 19 c5 c6 31 46 21 43 af
0ea9 : 92 2b 54 8e 31 46 21 43 af
0ed1 : 99 c0 58 4f 47 53 06 58 29
0ed9 : 49 5e 65 a4 8c fb 07 b3 3a
0ea1 : 01 06 4d 9d 68 58 4b 5a 39
0ee9 : 4c 41 97 70 0e 39 7b 12 8a
0af1 : da 43 46 39 32 30 8c 24 91
0af9 : 38 66 1a 8f 46 69 7a 33 c1
0f01 : 63 8a 8b 75 48 53 09 a2 c6
0f09 : 24 8a 51 58 c5 a8 47 52 e5
0f11 : 24 69 d1 2d 47 50 59 4b 39
0f19 : 41 14 05 42 5a 5a c2 78 1b
0f21 : 43 57 89 14 8a 5c 56 46 2c
0f29 : c4 4b 4f 79 58 68 5e 73 92
0f31 : de 5c 43 69 63 68 63 64 9d
0f39 : 20 a2 43 1e 58 e1 83 8e 58
0f41 : 82 07 c8 c3 79 5a c2 b0 8d
0f49 : 33 52 5c 59 46 5c 15 44 78
0f51 : 10 78 2a 5a 58 c6 89 88 0f
0f59 : 56 59 41 2c 56 41 59 18 4b
0f61 : 0c 8a 58 46 95 10 8c 9a 7a
0f69 : 44 5e 70 18 78 df 79 c9 1a
0f71 : 29 62 7e a3 43 20 4a 1c 89
0f79 : a7 7a 5a f2 55 53 39 46 b8
0f81 : 56 43 55 56 59 47 4a 8a 8c
0f89 : 88 5e 49 56 62 e8 c5 e8 57
0f91 : 43 46 49 4f 53 1b 52 55 87
0f99 : 3a c5 59 31 21 17 8c 1a c8
0fa1 : 43 42 95 08 96 08 0a 11 47
0fa9 : 46 09 b2 54 44 41 3c 5d 9a
0fb1 : 70 0e 3a 32 c5 78 5b 5a 32
0fb9 : 1a c2 24 8a 41 65 39 43 99
0fc1 : 58 41 42 52 48 46 46 53 1f
0fc9 : 42 65 85 59 48 13 79 79 d6
0fd1 : 46 49 48 41 46 4c 4f 4b 45
0fd9 : 42 58 41 47 43 38 77 2a 7e
0fe1 : e2 31 38 33 4b 43 48 76 9f
0fe9 : 4a c0 cf 78 0e 04 33 1a c6
0ff1 : 3c 29 54 0a 0c 44 53 92 37
0ff9 : 56 69 43 8a c2 44 58 08 25
1001 : 2d 0b 4a 4e 24 10 57 4c 3c
1009 : 53 43 08 28 24 10 57 4c 3c
1011 : 28 20 81 56 42 08 08 18 64
1019 : c4 4b 53 10 15 58 56 08 9d
1021 : 56 c0 6a 30 c2 0a 28 83 0f
1029 : 52 8a 32 26 38 37 39 2a 8c
1031 : 56 50 67 87 67 59 54 34 1a
1039 : 9f 87 87 81 84 5e 70 42 81
1041 : 71 72 69 51 (d) 8a 3c 24 b9
1049 : 4b 54 4c a2 48 55 56 45 2a
1051 : 33 46 3a 56 51 c3 e8 2b 2e
1059 : 41 86 a2 4c 4a 18 30 37 8d
1061 : 83 52 5a 59 84 3e 40 5b 9e
1069 : 78 ec d6 1b e1 5b 50 63 53
    
```

```

1071 : 82 18 c2 40 9a 4f 53 c8 0c
1079 : 70 42 41 4a 53 98 13 62 0d
1081 : 20 16 57 48 33 82 53 2a 21
1089 : 90 4a 18 8a 26 9a 9a 50 15
1091 : 33 21 82 42 49 46 51 05 3c
1099 : 58 48 45 09 48 70 b3 a3
10a1 : 03 85 48 34 06 0e e1 83 43
10a9 : 60 88 38 11 99 0a ca 5b 37
10b1 : 40 4b 39 c2 13 4c 55 50 b3
10b9 : 10 e3 41 49 64 52 42 e5 e2
10c1 : 41 fe 88 45 45 5a 51 57 59
10c9 : 58 2c 4c 82 80 b1 47 47 0c
10d1 : 43 46 a2 31 3c 25 ea 87 e1
10d9 : 43 47 80 82 99 ca 89 c6 86
10e1 : 8f c2 64 77 c3 c4 c5 76 a4
10e9 : 3d 55 7c 89 e1 87 b7 8e 29
10f1 : 41 59 41 59 54 8a 8c 5b 65 81
10f9 : 78 c4 25 26 08 48 9e 4a 29
1101 : 4c 21 4c 58 51 04 ae 9a 88
1109 : 71 4b 91 28 11 89 83 4c 8c
1111 : 43 84 48 63 11 70 5f 41 75
1119 : 18 5e 87 78 84 5a 4a 5a 29
1121 : 7b ca 67 71 47 84 69 68 c8
1129 : 43 8a 94 59 b1 46 64 53 84
1131 : 42 c5 78 43 8f 11 41 58 67
1139 : 8a 64 84 d9 59 85 8a 48 67
1141 : 55 24 89 42 05 04 80 07 19
1149 : 08 16 82 31 c1 c3 9c 86 105
1151 : 28 5e 7f 82 39 73 23 88 a5
1159 : 48 05 16 33 4a 32 23 3b 48
1161 : 31 3c 29 a5 e1 c2 72 69 37
1169 : 44 4f ea c3 56 08 81 24 91
1171 : 31 99 71 43 84 43 93 5d 9f
1179 : 53 03 2b 53 45 4e 5a 48 1a
1181 : 58 9a 40 58 6a 69 2a 43 c1
1189 : 57 16 5b 73 35 91 105 1b 45
1191 : 87 19 69 10 19 44 48 5e 12
1199 : 69 7a 6a 41 18 58 59 5d 67
11a1 : 38 4b 5a 28 19 8a 69 1a 9b
11a9 : 11 07 12 18 14 ee ca 5d 23
11b1 : 5e 48 18 67 05 84 42 57 94
11b9 : 47 75 41 55 87 c8 04 83 66
11c1 : 28 17 85 02 51 55 53 62 80
11c9 : 12 85 18 8b 90 5a 50 e9 35
11d1 : 0d 2b 08 c8 78 5e 53 4c a9
11d9 : 5a 97 93 4a 48 53 53 40 a9
11e1 : 43 4a 3a 4f 5a 23 0a 18 6d
11e9 : 06 89 9c 8c 3f 6a 53 99 7c
11f1 : 6a 59 5c 4b 48 93 37 40 7c
11f9 : 68 41 47 82 08 24 4a 4f 0c
1201 : 92 8b 9b 4e 69 76 ea 64 64
1209 : 58 19 43 68 24 5a 0b 68 87
1211 : 39 56 43 18 63 c3 6f c1 2f
1219 : eb 72 49 4e 97 50 48 2b 42
1221 : 74 48 42 5a 1a a1 82 41 69
1229 : 42 56 5e 1f 47 41 64 4b 78
1231 : 45 47 15 78 46 18 23 1c 2a
1239 : 68 43 4b 56 5e 5b 76 c7 02
    
```

```

1241 : e7 c7 27 e9 60 80 57 72 bc
1249 : 5c 88 57 81 32 c3 44 04 a2
1251 : 18 83 80 13 44 85 8a 9d a8
1259 : 28 44 28 46 06 88 5b 68 d9
1261 : 55 53 88 84 c6 2c 43 51 62
1269 : 5e 84 61 63 60 41 49 53 81
1271 : 15 53 43 48 77 4c 98 4f c4
1279 : 3c 10 c0 71 47 44 37 1d c8
1281 : 5a e1 09 ea 38 89 78 48 a3
1289 : 41 41 84 c0 28 45 55 49 74
1291 : 45 49 13 75 43 4a 91 e1 84
1299 : 4f 58 43 39 43 a3 19 5a 3a
12a1 : 45 6a c5 84 5b 91 58 56 3a
12a9 : 10 8a 62 c5 35 24 8b 58 2c
12b1 : 47 5a 6b 94 7c 49 45 26 97
12b9 : 2a 86 3a b1 c6 7c 91 ee ee
12c1 : 10 99 61 c6 85 7b 1a 2e 88
12c9 : c7 85 9c 28 9a c8 85 61 3e
12d1 : 40 55 5c 31 48 42 46 45 31
12d9 : 48 26 4e 41 4a 87 4c 47 48
12e1 : 3c 44 16 2a 34 4a 8c 5a 42
12e9 : 40 33 32 5a 5a 78 26 46 a1
12f1 : 44 56 4a 68 48 76 65 39 ea
12f9 : 69 43 60 83 c4 e1 36 31 e6
1301 : 62 18 62 c4 89 54 43 52 6a
1309 : 49 80 92 1c 31 50 78 c9 48
1311 : 87 48 84 85 69 6c a1 43 4e
1319 : 42 28 47 66 92 7c 99 41 16
1321 : 75 c8 48 68 68 49 39 46 65
1329 : 2c 48 14 2a 34 4a 8c 5a 42
1331 : 4f 45 5b 58 08 40 56 48 4c
1339 : 44 74 8b 8a 84 4e 53 e2
1341 : 09 99 c0 6a 6a 68 4f 59 c2
1349 : 45 45 44 58 57 33 19 c0 05
1351 : 43 43 44 44 38 55 4f e3 87
1359 : 10 85 68 44 46 4a 42 48 25
1361 : 45 46 58 42 4f 74 1a 8c 5a
1369 : 7c 65 52 18 9e 51 8b 64
1371 : 87 85 88 74 41 46 e1 +1 28
1379 : 6a c8 68 64 86 1c 51 15 15
1381 : 2f 1b 12 a2 77 52 98 45 c4
1389 : 06 56 8c 49 e1 1c 57 47
1391 : 4a 33 64 84 c5 42 3b 04 28
1399 : 58 45 54 47 53 4e 44 4b 4e
13a1 : 08 8e 09 16 34 19 48 48 89
13a9 : 95 50 c9 c5 10 4a 21 8b 04
13b1 : 3c 18 aa 5a 48 c5 20 50 c1
13b9 : 5a 59 91 93 68 11 4a 05
13c1 : 43 88 94 93 48 41 1a 7a 68
13c9 : 20 62 48 72 5d 5b 5a 42 3c
13d1 : 58 76 48 84 e1 25 81 58 4c
13d9 : 49 12 45 4e 3c 33 45 43 1d
13e1 : 55 68 61 67 c0 67 59 53 0b
13e9 : 53 53 48 12 63 4b 0e 53
13f1 : 15 8c 96 85 53 41 15 82 8b
13f9 : 38 98 24 54 32 5a 12 1a
1401 : 91 17 16 4a 3e 81 5a 50 1f
1409 : 16 04 47 55 48 46 47 46 af
1411 : 52 42 aa 8a 81 66 04 32 22
1419 : 83 59 44 4a 4c 4c 43 5a 6e
1421 : 1c 47 44 41 51 82 88 78 26
1429 : 50 07 10 1e 10 20 47 81 07
1431 : 50 5f 61 69 19 71 66 1e 34
1439 : 75 21 77 10 78 47 35 58 21
1441 : 78 84 18 84 75 50 33 9b
1449 : c1 8f 83 44 96 98 70 87 5a
1451 : 55 59 52 62 4f 18 13 73 1d
1459 : 4a 54 58 60 5a 5a 7f 11 c2
1461 : 04 7c 73 43 44 e3 c2 72 18
1469 : 40 5e 53 53 58 56 44 26 54
1471 : 04 8a 57 5a 44 44 69 4a 42
1479 : 5a 8b c3 47 5e 41 76 c4 86
1481 : 8a 64 64 79 ca 8a 5a 7a
1489 : 49 43 89 2c 43 89 61 46 65
1491 : 4a c9 e7 46 45 55 55 48 65
1499 : 09 8a 29 25 55 45 29 ee
14a1 : 00 08 da 3c 89 65 88 7a 18
14a9 : 10 41 7c 98 89 39 88 1a 1a
14b1 : 68 19 c1 78 89 c0 49 8a 19
14b9 : 93 88 1c 81 83 88 48 c9 36
14c1 : 08 21 84 5e 8c 83 83 99 79
14c9 : c1 18 c8 18 41 87 95 28 75
14d1 : 43 23 89 79 32 8a c8 eb
14d9 : 04 36 91 72 c3 89 21 80 47
14e1 : 6b 88 32 64 52 89 32 19 26
14e9 : 3a 7a 0c 13 88 11 3a 10 11
14f1 : 8a 8c 98 8c 8c 8c 45 9c 8f
14f9 : 91 8e 41 93 7a 89 8a 11
1501 : 80 86 58 14 8a 31 83 8a 14
1509 : 91 8e 85 8c 8c 8c 8c 13
1511 : 84 c0 70 3c 2a 28 91 1f 58
1519 : 90 33 43 c4 24 c3 93 42 77
1521 : 38 04 14 70 88 40 1b 3a b2
1529 : 28 10 78 28 ca 88 1b c9 41
1531 : 38 39 84 1a 1c 83 80 c9 7a
1539 : 3c 8a 8c c8 40 eb c8 74
1541 : 82 84 33 18 3a 54 8e a2
1549 : 3f 2a 1f 78 6c 42 55 68 2f
1551 : 55 18 65 65 67 3a 78 23
1559 : 95 96 3a 69 59 7b 91 3a c5
1561 : 74 71 55 60 59 d1 53 63 38
1569 : 34 15 89 66 3a 1a d2 07 88
1571 : 72 70 5a 99 d2 5a c4 85
1579 : 42 5a 56 69 78 37 78 06 d1
1581 : d2 2f 8f 57 7c 04 59 a3 74
    
```

```

1589 : 67 16 c0 f1 51 19 e1 0a
1591 : 62 53 f5 45 08 04 19 1a
1599 : 79 10 04 90 c0 16 42 44 34
15a1 : 44 9d 26 97 96 53 21 72
15a9 : 56 61 45 a5 16 59 47 61 e0
15b1 : 11 e8 6a 7f 97 97 70 3a c8
15b9 : 61 42 83 eb 11 71 11 68 b8
15c1 : 93 57 62 b4 14 64 44 69 68
15c9 : 08 45 16 70 10 c0 52 43 84
15d1 : 65 57 2c 11 12 89 1c 81 8b
15d9 : 87 71 26 19 bd 64 1c 11 9d
15e1 : 87 54 16 3a 8a 58 97 95 14
15e9 : 46 61 34 55 59 62 15 87 70
15f1 : 31 84 a5 65 7a 14 d2 46 14
15f9 : 35 81 e8 62 5c 94 84 62 b2
1601 : 9b 71 74 83 27 4f 61 65 14
1609 : 45 34 84 86 93 57 58 13 61
1611 : 45 85 11 14 74 74 72 02 84
1619 : 5a 35 34 84 7a c5 85 c9 5b
1621 : 5e 47 74 83 95 55 43 93 5b
1629 : 54 57 67 67 34 04 84 29 a3
1631 : 3a 50 55 93 53 15 91 34 a3
1639 : 84 54 59 68 47 68 66 41 39
1641 : 45 59 55 13 46 56 63 4f 39
1649 : 85 01 58 69 34 34 54 75 c3
1651 : 11 47 67 58 64 55 63 98 25
1659 : 56 49 43 00 25 64 43 16 91
1661 : 31 2d 15 09 a5 64 25 58 52
1669 : 09 10 30 15 98 74 29 56 5c
1671 : 16 04 94 59 55 05 21 3a
1679 : c6 74 7a 67 55 1f 55 80 e9
1681 : f1 72 57 11 19 0e 56 78 14
1689 : 51 5b 5b c3 a1 31 91 95 e4
1691 : 65 67 00 55 54 4a 99 64 d5
1699 : 1c 78 16 d3 c5 45 55 36 64
1701 : 87 3a 4c d4 c5 95 05 59 17
1709 : 3a 48 53 21 17 8c 1a c8 1a
1711 : 31 95 53 44 96 69 60 17 17
1719 : 6a 63 31 53 a1 91 65 4d 10
1721 : 00 4a 94 46 55 52 75 67 77
1729 : 4a 85 54 56 56 55 04 68 24
1731 : 43 59 68 a8 53 d8 68 08 87
1739 : 8a 8e 09 c9 99 33 56 65 16
1741 : 49 25 25 09 83 88 08 19 18
1749 : 6a 58 18 53 88 33 49 19 2f
1751 : 41 89 25 1c 16 62 82 11 11
1759 : 83 2a 68 68 5a 9a 90 61 bd
1761 : 73 00 c9 0a 2a 8a 62 6a 59 77
1769 : 93 5a c5 8a 2a 8a 69 53 c7
1771 : 00 99 52 30 88 71 41 c3 a5
1779 : 83 8a 44 83 09 88 55 3b 36
1781 : 58 43 89 66 a5 85 2a 8a 6c
1789 : 41 49 43 a1 28 58 68 c5 81
1791 : 6a 2c 26 c3 48 13 25 68 c1
1799 : 8c 84 25 62 3c 3a 19 61 84
17a1 : 85 98 70 76 85 27 c1 88 69
17a9 : 71 d1 4c 1c 2e 41 8b 18 63
17b1 : 61 04 1c 2c a1 64 28 78 29
17b9 : 54 08 78 b1 87 86 46 80 83
17c1 : 33 41 e1 53 81 c2 ee 1d 39
17c9 : 4c 07 52 61 42 20 83 86 15
17d1 : 04 49 63 65 99 81 82 15 99
17d9 : 41 c2 12 83 8a 8c 27 48 11
17e1 : 76 36 68 68 48 87 81 45 9b
17e9 : 84 14 4b 50 58 18 84 3a 79
17f1 : 41 08 20 1c 1e 1c 29 67 13
17f9 : 39 31 d2 eb 1a 1c 07 87 0b
1801 : 50 61 47 80 74 8c 87 44 19
1809 : 88 71 88 98 21 c4 28 78 8e
1811 : 50 90 1c 7a 80 a8 78 25 8c
1819 : 89 84 65 41 c7 98 51 c1 1d
1821 : 05 59 59 2a 83 3c 1c a3
1829 : 95 29 53 56 2a 8a 08 09 4c
1831 : 42 d2 62 68 8c 88 29 9c 33
1839 : 88 88 a8 5a 59 65 5a c8 35
1841 : c0 28 8a 98 56 a5 88 25 55
1849 : 54 32 82 84 8a 61 48 82 25
1851 : 72 74 66 92 d8 2a a8 28 79
1859 : 63 50 8a 5a 82 c5 89 25 68
1861 : 25 8a 58 48 a8 c8 68 95
1869 : 78 3a 6a 95 c8 83 8a 14 2b
1871 : 4a 88 0c 68 93 88 71 82 8c
1879 : 88 8a 34 34 89 8a 57 9b 68
1881 : 31 76 7a 76 70 71 91 59 18
1889 : 45 75 85 75 7a 7d bd 55 8a
1891 : 65 85 95 9e 7f 1b 75 18 4a
1899 : 48 8b 0f 7f 70 93 7a 7e 7a
1901 : 1e 81 84 71 11 85 c5 c5 c5
1909 : 47 84 72 46 6c 15 54 7d 91
1911 : 15 83 47 5b 97 55 76 41 d2
1919 : 08 45 93 80 62 19 76 7d 82
1921 : 51 97 57 65 56 95 71 c8 a9
1929 : 89 66 75 79 93 55 1e 47 11
1931 : 47 84 72 46 6c 15 54 7d 91
1939 : 91 74 62 67 58 64 70 5a 84
1941 : 90 83 61 25 9b a5 d5 68 84
1949 : 55 56 25 78 77 95 86 25 83
1951 : 3c 48 81 81 48 84 81 42 83
1959 : 7c c2 58 68 c9 84 93 11 e4
1961 : c0 84 83 c3 88 5c 72 a5 89
    
```

Arcadia ★★

von Thomas Kemmer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Rasante Uridium-Variante
Blöcke auf Diskette:	31
Länge in Byte:	9861
Lauffähig mit:	Diskette, Kassette
Besonderheiten:	Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

»Arcadia«, die Uridium-Variante für den C 64

C 64 Spiele-Listing

1849 : 12 36 83 65 89 12 68 89 49
1850 : 47 89 58 65 88 54 45 89 47
1851 : 65 29 26 49 78 79 49 49 38
1852 : 56 65 94 64 59 55 89 11 95
1853 : 73 29 26 49 78 79 49 49 38
1854 : 64 81 15 76 45 28 96 44
1855 : 95 25 26 17 28 48 96 56 58
1856 : 98 53 78 12 45 96 45 25 17
1857 : 98 53 78 12 45 96 45 25 17
1858 : 49 69 89 57 56 94 91 56
1859 : 64 65 64 44 46 96 56 31 71
1860 : 55 45 64 73 97 44 47 95 84
1861 : 12 16 88 49 65 99 64 81 49
1862 : 75 56 94 94 95 94 94 49 49
1863 : 67 65 69 74 48 99 67 67 61
1864 : 55 44 99 56 17 55 99 46 46
1865 : 49 54 65 51 48 74 36 48 48
1866 : 48 99 48 68 68 64 17 48 93
1867 : 68 98 19 14 91 94 64 61
1868 : 14 11 49 84 13 50 58 71 48
1869 : 15 44 75 76 69 73 65 55 84
1870 : 76 66 69 64 64 45 58 16 94
1871 : 61 88 17 16 42 16 83 28 44
1872 : 49 33 68 88 53 91 48 93 49
1873 : 14 24 91 42 84 26 97 49 49
1874 : 41 41 41 28 78 66 48 78 27
1875 : 69 65 41 14 24 24 18 49 49
1876 : 14 28 24 24 18 49 49 49 49
1877 : 78 16 14 36 45 48 38 48 48
1878 : 38 14 36 45 48 38 48 48 48
1879 : 29 81 36 68 36 48 48 48 48
1880 : 18 64 34 34 54 54 36 94 26
1881 : 74 18 49 36 81 50 94 87 48
1882 : 18 64 34 34 54 54 36 94 26
1883 : 49 21 48 54 54 54 14 85 48
1884 : 48 51 41 31 48 48 51 48 48
1885 : 78 88 87 41 14 93 85 51 48
1886 : 42 94 94 84 94 18 85 48 48
1887 : 74 58 55 45 14 58 48 36 75
1888 : 78 88 14 68 27 87 14 18 48
1889 : 84 84 84 84 84 84 84 17 47
1890 : 35 54 84 17 17 48 48 48 34
1891 : 22 94 81 91 91 27 27 59 48
1892 : 94 81 81 81 62 48 14 96 50
1893 : 55 74 24 14 88 87 16 76 47
1894 : 49 48 48 48 48 48 48 48 48
1895 : 74 74 74 74 74 74 74 74 74
1896 : 11 74 74 74 74 74 74 74 74
1897 : 42 21 47 48 48 14 92 16 46
1898 : 24 24 24 34 24 83 34 48 48
1899 : 44 46 48 48 74 88 88 88 88
1900 : 10 10 74 74 88 88 88 88 88
1901 : 54 87 47 41 55 56 76 83 84
1902 : 54 87 47 41 55 56 76 83 84
1903 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1904 : 54 87 47 41 55 56 76 83 84
1905 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1906 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1907 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1908 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1909 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1910 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1911 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1912 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1913 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1914 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1915 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1916 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1917 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1918 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1919 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1920 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1921 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1922 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1923 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1924 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1925 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1926 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1927 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1928 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1929 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1930 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1931 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1932 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1933 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1934 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1935 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1936 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1937 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1938 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1939 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1940 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1941 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1942 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1943 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1944 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1945 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1946 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1947 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1948 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1949 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1950 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1951 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1952 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1953 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1954 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1955 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1956 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1957 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1958 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1959 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1960 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1961 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1962 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1963 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1964 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1965 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1966 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1967 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1968 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1969 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1970 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1971 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1972 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1973 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1974 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1975 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1976 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1977 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1978 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1979 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1980 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1981 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1982 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1983 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1984 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1985 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1986 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1987 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1988 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1989 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1990 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1991 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1992 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1993 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1994 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1995 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1996 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1997 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1998 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
1999 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83
2000 : 44 54 55 18 88 66 45 12 83



Illustration: Rolf Boyke

1cc9 : 7f 1a 77 2d 2d 2d 7c 1f 7a 31
1cd1 : 87 7c 4e 13 1a 8a 88 14 68
1cd9 : 28 28 29 99 5e 5e 18 18 2b
1ce1 : 1a 1c 7c 6a 88 84 18 88 78
1ce9 : 1a 84 64 44 45 63 24 6a d1
1cf1 : 7f 6c 64 18 8a 8a 45 62 84
1cf9 : 8c 8a 3c 29 28 1c 8c 88 83
1d01 : 49 21 4c 8a 8a 8a 78 78 88
1d09 : 81 9c 79 81 8b 84 75 78 8c
1d11 : 1d 78 79 64 58 85 98 26 43
1d19 : 16 83 7a 85 88 7a 78 88 88
1d21 : 63 89 38 09 98 6e 66 39 5e
1d29 : 18 77 92 47 64 84 8a 97 18
1d31 : 1f 05 81 84 1d 85 89 76 6a
1d39 : 1d 55 4d 38 8e 88 2e 4e 4e
1d41 : 8a 8a 8e 8e 8e 8e 2e 4e 92
1d49 : 74 98 94 21 7c 81 5e 8e 48
1d51 : 74 39 94 75 41 49 88 88 43
1d59 : 28 48 83 21 88 45 81 85 34
1d61 : 18 44 49 4a 8d 85 4a 29 32
1d69 : 85 88 32 88 85 79 1a 8d 1c
1d71 : 81 8a 28 87 54 82 86 88 1c
1d79 : 45 79 74 86 8c 8c 8c 8c 8c
1d81 : 4a 28 91 45 49 76 85 78 8c
1d89 : 49 28 85 49 49 85 48 4a 29
1d91 : 20 45 43 49 3c 48 1a 78 1a
1d99 : 84 87 94 77 3a 58 29 75 47
1da1 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1da9 : 47 48 88 79 88 4e 1a 78 43
1db1 : 67 54 75 25 1a 68 2b 79 43
1db9 : 4e 12 1a 79 52 81 64 23 3e
1dc1 : 28 1b 44 45 21 8a 6b 28 87
1dc9 : 38 44 1e 52 15 25 18 28 62
1dd1 : 92 4a 1c 9a 43 4b 49 24 52
1dd9 : 03 25 08 88 84 34 83 27
1de1 : 89 51 45 82 99 49 88 84 49
1de9 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1df1 : 16 6a 68 11 4e 54 88 66 46
1df9 : 8a 4d 35 49 10 31 14 54 8a
1e01 : 77 66 49 85 65 68 4c 4c 7c
1e09 : 44 49 85 66 32 24 28 09 27
1e11 : 84 23 20 61 64 25 82 18 84
1e19 : 84 84 26 29 1c 8b 88 18 58
1e21 : 84 84 99 44 49 28 59 88 36
1e29 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1e31 : 88 81 63 45 81 48 84 84 84
1e39 : 41 68 99 49 09 99 6b 4a 7e
1e41 : 99 29 48 44 68 88 27 49 71
1e49 : 88 88 58 48 49 6a 24 76 48
1e51 : 84 84 18 63 49 33 86 47 4a
1e59 : 82 19 26 84 48 82 53 4e 64
1e61 : 82 58 61 8a 4a 82 48 83 52
1e69 : 95 34 97 27 68 48 48 2b 8e
1e71 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1e79 : 41 2a 86 4a 1a 84 48 48 92
1e81 : 53 48 1a 48 8e 14 44 17 37
1e89 : 84 45 5e 4c 2e 86 4d 37
1e91 : 64 44 65 49 09 82 22 63 6b
1e99 : 42 48 44 45 84 69 11 86 43
1ea1 : 1c 8c 87 84 4e 1a 49 28 8d
1ea9 : 4e 28 87 42 42 81 21 89 41
1eb1 : 44 47 65 84 85 84 85 84 84
1eb9 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1ec1 : 44 47 73 54 84 84 84 84 19
1ec9 : 84 84 84 84 84 84 84 84 84
1ed1 : 34 46 99 7c 84 4e 4e 13 61
1ed9 : 28 49 45 78 4d 84 8c 29 87
1ee1 : 74 89 74 89 3f 88 49 61 88
1ee9 : 88 12 68 41 11 69 36 15 28
1ef1 : 88 14 14 11 85 86 15 83 42
1ef9 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
1f01 : 88 84 14 11 85 86 15 83 42
1f09 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
1f11 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
1f19 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
1f21 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
1f29 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
1f31 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
1f39 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
1f41 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
1f49 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
1f51 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
1f59 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
1f61 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
1f69 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
1f71 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
1f79 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
1f81 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
1f89 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
1f91 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
1f99 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
1fa1 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
1fa9 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
1fb1 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
1fb9 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
1fc1 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
1fc9 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
1fd1 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
1fd9 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
1fe1 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
1fe9 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
1ff1 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
1ff9 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
1ff1 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
1ff9 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2001 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2009 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2011 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2019 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2021 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2029 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2031 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2039 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2041 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2049 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2051 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2059 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2061 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2069 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2071 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
2079 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
2081 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
2089 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2091 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2099 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2101 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2109 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2111 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2119 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2121 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2129 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2131 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2139 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2141 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2149 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2151 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2159 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2161 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
2169 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
2171 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
2179 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2181 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2189 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2191 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2199 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2201 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2209 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2211 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2219 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2221 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2229 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2231 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2239 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2241 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2249 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2251 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
2259 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
2261 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
2269 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2271 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2279 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2281 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2289 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2291 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2299 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2301 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2309 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2311 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2319 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2321 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2329 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2331 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2339 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2341 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
2349 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
2351 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
2359 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2361 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2369 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2371 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2379 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2381 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2389 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2391 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2399 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2401 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2409 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2411 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2419 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2421 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2429 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2431 : 48 82 21 69 4e 4a 99 4e 4e
2439 : 8c 87 29 69 64 72 48 86
2441 : 4e 78 25 85 86 8d 3a 1c 8c
2449 : 1c 4a 88 89 84 83 82 81 84
2451 : 84 84 14 11 85 86 15 83 42
2459 : 48 84 84 84 84 84 84 84 84
2461 : 59 48 88 85 84 84 13 19 14
2469 : 23 8c 8d 41 09 14 08 87 88
2471 : 24 59 76 18 83 4e 89 41 6c
2479 : 4e 02 13 84 44 81 94 30
2481 : 87 45 07 4e 81 74 22 49 79
2489 : 88 18 88 84 4e 48 18 82 67
2491 : 88 18 21 7b 44 79 45 09 42
2499 : 88 08 85 4c 33 48 42 89 6e
2501 : 39 45 21 09 26 2a 58 84 9f
2509 : 82 68 28 82 4a 4a 48 48 38
2511 : 6a 8a 8a 92 8a 8a 6d 50 59
2519 : 82 8a 11 0c 09 89 19 19 19
2521 : 48 82

Tron für alle CPCs

Endlich ist er da: der Dauerbrenner »Lightcycle« aus dem Film Tron für alle CPC-Computer. Auf schnellen Motorrädern liefern sich zwei Spieler packende Duelle. Superkurz sorgt »Deadrive« für stundenlange Unterhaltung zu zweit. Nur wer besser fährt, kann überleben.



Gefangen im Innern eines Computersystems müssen Sie sich auf schnellen Motorrädern gegeneinander messen. Doch Vorsicht: die Fahrzeuge hinterlassen eine Spur, die Sie nicht kreuzen dürfen. Beim Beschleunigen wird nur jeder zweite Punkt dargestellt. Dadurch haben Sie die Chance, sich länger auf Ihrem Motorrad zu halten. Denn es überlebt nur der, der länger fährt.

Gesteuert wird vom ersten Spieler mit dem Joystick (mit Druck auf den Feuerknopf wird beschleunigt) und vom zweiten Spieler mit den Cursorstasten der Tastatur (die kleine Enter-Taste am Zahlenfeld dient zum Beschleunigen).

Das Listing ist in Basic geschrieben. Beim Abtippen mit der Eingabehilfe »Explora« können Sie die REM-Zeilen weglassen, das spart zusätzlich Zeit. Besitzer von CPC-464-Modellen müssen in der Zeile 500 ein REM einfügen, sonst gibt es einen »Syntax Error«. Nach dem Speichern starten Sie das Programm mit »Run«. Und jetzt viel Spaß beim Spielen!

Deadrive ★

von Christof Sponda

Computertyp:	Alle CPCs
Sprache:	Basic
Eingabehilfe:	Explora
Kurzbeschreibung:	Lightcycle-Clon
Blöcke auf	
Diskette:	2 KByte
Besonderheiten:	Ausweichen durch gepunktete Linien

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

10 *K10000000110100DEAK1000010101110 [REMB2]
A1100000101011RIVE [E052]
20 * [E052]
30 ***** INIT ***** [C7DC]
40 * [E256]
50 ***** Grz21x ***** [E256]
60 INK 0,0:INK 1,26:INK 3,16:INK 5,26 [E256]
70 BORDER 10 [E256]
80 MODE 1 [E256]
90 ***** Rahmen ***** [E256]
100 DRAW 638,0,1:DRAW 638,398:DRAW 0,398 [E256]
:DRAW 0,0 [E256]
110 MOVE 2,2:DRAW 638,3:DRAW 638,396:DR [E256]
W 2,396:DRAW 1,3 [E256]
120 ***** Variablen ***** [E256]
130 x1=318:y1=250:xa=2:ya=0 [E256]
140 x2=320:y2=200:xb=2:yb=0 [E256]
150 * [E256]
160 ***** SPIEL ***** [E256]
170 * [E256]
180 ***** Spieler 1 (Joystick) ***** [E256]
190 a=JOY(0) [E256]
200 PLOT x1,y1,5 [E256]
210 a8=BIT8(a,5) [E256]
220 IF RIGHT(a,4)*"0000" THEN x1=x1+xa [E256]
:y1=y1+ya [E256]
230 IF a=0 THEN GOTO 300 [D12A]
240 IF a=16 AND AND(ya)4 AND AND(xa)4 [E256]
THEN ya=ya*2:xa=xa*2 [E256]
250 IF RIGHT(a,1)*"1" THEN y1=y1+2:ya [E256]
:y1=a=0:GOTO 300 [E256]
260 IF RIGHT(a,4)*"1" THEN y1=y1-2:ya [E256]
:-2:xa=0:GOTO 300 [E256]
270 IF RIGHT(a,3)*"1" THEN x1=x1+2:xa [E256]
:-2:xa=0:GOTO 300 [E256]
280 IF RIGHT(a,2)*"1" THEN x1=x1-2:xa [E256]
:-2:xa=0 [E256]
290 ***** Spieler 2 (Keyboard) ***** [E256]
300 b=INKEY(0):p=INKEY(2):l=INKEY(8) [E256]
:p=INKEY(1):f=INKEY(6) [E256]
310 PLOT x2,y2,2 [E256]
320 IF b=INKEY(1) THEN x2=x2+2:y2=y2 [E256]
+2:ya [E256]
330 IF b=INKEY(1)+f=0 THEN GOTO 400 [E256]
340 IF f=0 AND AND(yb)4 AND AND(xb)4 [E256]
THEN yb=yb*2:xb=xb*2 [E256]
350 IF b=0 THEN y2=y2+2:yb=2:xb=0:GOTO [E256]
400 [E256]
360 IF p=0 THEN y2=y2-2:yb=2:xb=0:GOTO [E256]
400 [E256]
370 IF l=0 THEN x2=x2-2:xb=2:yb=0:GOTO [E256]
400 [E256]
380 IF r=0 THEN x2=x2+2:xb=2:yb=0 [E256]
390 ***** Crash ***** [E256]
400 IF TEST(x1,y1)=1 THEN GOTO 460 [E256]
410 IF TEST(x2,y2)=1 THEN GOTO 470 [E256]
420 GOTO 190 [E256]
430 * [E256]
440 ***** ENDE ***** [E256]
450 * [E256]
460 Farbe="White":f=20:l=3:YEN 3:GOTO 4 [E256]
90 [E256]
470 Farbe="Pink":f=10:l=1:YEN 3 [E256]
480 LOCATE 1,13:PRINT Farbe:" bas crea [E256]
sag" [E256]
490 SOUND 7,0,30,...7 [E256]
500 CLEAR INPUT [E256]
510 FOR i=1 TO 0 STEP -1:FOR a=1 TO 30: [E256]
INK 1,5:INK 3,16 [E256]
520 LOCATE 1,12:PRINT "GAME OVER" [E256]
530 LOCATE 2,3:PRINT "Any key to go on!" [E256]
540 WHILE b=0:BI=INKEY:WEND [E256]
550 END [E256]

```

Schnell abgetippt: Deadrive

KOSINUS von GUBA & ULLY



Impe

Doch bis dahin ist es ein weiter Weg. Ihr Land ist am Anfang nur 10000 Hektar groß, zu wenig, um die Bevölkerung zu ernähren. Also müssen Sie irgendwie zu mehr Land kommen, und dazu brauchen Sie Geld. Zum einen haben Sie als Einnahmequellen Zollabgaben,

Regieren ist eine schwierige Sache, besser, man kann vorher mal proben. An einem PC zum Beispiel. Mit unserem Spiel werden Sie zum Herrscher über ein Land. Nicht, daß wir Ihnen zum nächsten Bundeskanzleramt verhelfen wollen, aber unser Listing bringt irre Spaß.

Graf Blaublut von Knauer ist gestorben. Sein Thron ist verwaist. Die Bevölkerung freut sich, war der Graf doch als Geizhals und Menschen-schinder bekannt. Sein Nachfolger soll menschenfreundlicher sein, jemand, dem man vertrauen kann, und der um das Wohl seines Volkes besorgt ist. Sein Nachfolger, das sind Sie. Sie übernehmen die schwere Aufgabe, ein Volk zu regieren. Ingeheim hegen Sie den Wunsch, eines Tages Kaiser zu werden und Reich-tum und Ruhm zu erlangen.

Getreidehaushalt		
Herr Henrik von Sachsen		
Das ist das Jahr 8 Ihrer Herrschaft. Es verbleiben noch 48 1 Ihrer Vorräte ausserigen Wetter - massige Ernte (12000 Kg)		
Kornvorrat.....	12000 Kg	Landgrößen..... 10000 Hektar
Kornschäufpreis.....	11450 Kg	Landpreis..... 2.00 Taler
Kornpreis.....	35.08 Taler	
Vermeegen..... 2200 Taler		
Bitte wählen Sie:		
1 - Korn kaufen		
2 - Korn verkaufen		
3 - Land kaufen		
4 - Land verkaufen		
weiter mit <EING>		

Zu Beginn jeder Spielrunde müssen die Speicher gefüllt sein, sonst muß Ihr Volk Hunger leiden.

```

10 CLG
20 RANDMIZE TIMER
30 BESTOXX 5193
40 FOR A=1 TO 79 : L=LS*7 : NEXT A
50 FOR A=1 TO 80 : PRINT " " : NEXT A
60 LOCATE 3,31
70 PRINT " I N P E R A T O R "
80 PRINT
90 FOR A=1 TO 80 : PRINT " " : NEXT A
100 LOCATE 8,32
110 PRINT " von Thomas Laug "
120 LOCATE 15,10
130 INPUT "Anzahl der Spieler (1-6) " : AS (149E)
140 F=VAL(AS) : IF F=0 OR F>6 THEN GOTO 120
150 FOR A=1 TO F
160 CLG
170 READ TA(A)
180 PRINT "Was ist der Herrscher von "
190 TA(A) " ? "
200 READ WA(A) : PRINT " "
210 PRINT "Was ist der Herrscher von "
220 WA(A) " ? "
230 READ TA(A) : PRINT " "
240 READ WA(A) : PRINT " "
250 PRINT "Wieviel Korn darf das Volk v
260 TA(A) : PRINT " "
270 TA(A) : PRINT " "
280 TA(A) : PRINT " "
290 TA(A) : PRINT " "
300 TA(A) : PRINT " "
310 TA(A) : PRINT " "
320 TA(A) : PRINT " "
330 TA(A) : PRINT " "
340 TA(A) : PRINT " "
350 TA(A) : PRINT " "
360 TA(A) : PRINT " "
370 TA(A) : PRINT " "
380 TA(A) : PRINT " "
390 TA(A) : PRINT " "
400 TA(A) : PRINT " "
410 TA(A) : PRINT " "
420 TA(A) : PRINT " "
430 TA(A) : PRINT " "
440 TA(A) : PRINT " "
450 TA(A) : PRINT " "
460 TA(A) : PRINT " "
470 TA(A) : PRINT " "
480 TA(A) : PRINT " "
490 TA(A) : PRINT " "
500 TA(A) : PRINT " "
510 TA(A) : PRINT " "
520 TA(A) : PRINT " "
530 TA(A) : PRINT " "
540 TA(A) : PRINT " "
550 TA(A) : PRINT " "
560 TA(A) : PRINT " "
570 TA(A) : PRINT " "
580 TA(A) : PRINT " "
590 TA(A) : PRINT " "
600 TA(A) : PRINT " "
610 TA(A) : PRINT " "
620 TA(A) : PRINT " "
630 TA(A) : PRINT " "
640 TA(A) : PRINT " "
650 TA(A) : PRINT " "
660 TA(A) : PRINT " "
670 TA(A) : PRINT " "
680 TA(A) : PRINT " "
690 TA(A) : PRINT " "
700 TA(A) : PRINT " "
710 TA(A) : PRINT " "
720 TA(A) : PRINT " "
730 TA(A) : PRINT " "
740 TA(A) : PRINT " "
750 TA(A) : PRINT " "
760 TA(A) : PRINT " "
770 TA(A) : PRINT " "
780 TA(A) : PRINT " "
790 TA(A) : PRINT " "
800 TA(A) : PRINT " "
810 TA(A) : PRINT " "
820 TA(A) : PRINT " "
830 TA(A) : PRINT " "
840 TA(A) : PRINT " "
850 TA(A) : PRINT " "
860 TA(A) : PRINT " "
870 TA(A) : PRINT " "
880 TA(A) : PRINT " "
890 TA(A) : PRINT " "
900 TA(A) : PRINT " "
910 TA(A) : PRINT " "
920 TA(A) : PRINT " "
930 TA(A) : PRINT " "
940 TA(A) : PRINT " "
950 TA(A) : PRINT " "
960 TA(A) : PRINT " "
970 TA(A) : PRINT " "
980 TA(A) : PRINT " "
990 TA(A) : PRINT " "

```


ator

Zu guter Letzt müssen Sie aufpassen, daß Ihr Land nicht überfallen wird. Gerade, wenn es zu groß wird, fordert es umliegende Fürsten zum Krieg heraus, in dessen Verlauf Sie einen Großteil Ihres Gebietes verlieren können. Sie sollten also eine kleine Armee unterhalten. Sie sehen schon, es ist nicht einfach, Kaiser zu werden. Aber mit Geduld und Umsicht werden Sie es schon schaffen. Und was gibt es Schöneres als ein zufriedenes Volk? *hf*

Einkommen- und Mehrwertsteuer. Ein paar Prozent trägt auch Ihr Gericht bei, das bei Straftaten von geringen Abgaben bis zu ruinösen Summen verlangen kann. Weiterhin können Sie am Markt und in Fabriken investieren.

Geben Sie jedoch nicht zuviel Geld für Ländereien aus. Sonst kann es Ihnen wie Ihrem Vorgänger ergehen, als vor 18 Jahren eine Dürreperiode das Land heimsuchte. Da Graf von Knauser sein Geld ausschließlich in Land investierte, hatte er keine Möglichkeit, Korn zu kaufen. Ein Großteil der Bevölkerung mußte Hunger leiden.

Sie dürfen nicht zu großzügig mit der Ernte umgehen. Einen gewissen Prozentsatz der Ernte müssen Sie als Saatgut für das nächste Jahr zurückhalten.

Um die Geistlichen und Adligen im Land zu halten, müssen Sie Kirchen und Wohnsitze bauen, nur so erlangen Sie ihre Gunst, die Sie brauchen, um irgendwann einmal zum Kaiser gekrönt zu werden.

Imperator ★★ von Thomas Lange

Computertyp:	PCs und Kompatible
Sprache:	GW-Basic
Eingabehilfe:	DORLE
Kurzbeschreibung:	Simulationsspiel einer Landverwaltung
Länge in Byte:	13656

- ★ ist schnell abgetupft
- ★★ nahmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

1640 PRINT : PRINT "Einwanderungen....."
.....
1860 PRINT USING "#####";Z (1704)
1864 G(I)=S(E)*Z (0835)
1870 D(I)=U(E)+.5 (0770)
1880 ZX=Z/5 (0847)
1890 Z=INT(RND(1)*ZX) (0835)
1900 IF Z>0 THEN Z=50 (0860)
1910 M(I)=M(E)*Z (0784)
1920 N(I)=S(E)+1 (0700)
1930 Q(I)=Q(E)+Z (0734)
1940 REM *** Handels Justiz ***
1950 IF J(E)<3 THEN GOTO 2220 (1924)
1960 J=S(E)/100*(J(I)-2)+(J(E)-2) (1174)
1970 J=INT(RND(1)*J) (0862)
1980 S(I)=S(E)-J (0823)
1990 PRINT : PRINT "Auswanderungen wegen
Justiz "
2000 PRINT USING "#####";INT(J) (1727)
2010 GOTO 2220 (0852)
2020 REM *** Hungersnot ***
2030 X=(D(I)-D/100)*9 (0841)
2040 IX=X (0831)
2050 IF X>5 THEN X=5 : M(E)=M(E)/2 (0859)
2060 IF X<0 THEN X=0 : X=0 (0856)
2070 A=0 (0840)
2080 Z=INT(RND(1)*3)*S(E)/100 (0845)
2090 ZX=Z (0832)
2100 PRINT : PRINT "Geburten....."
.....
2110 PRINT USING "#####";ZX (0863)
2120 B(I)=S(E)+ZX (0855)
2130 A=X+8 (0851)
2140 Z=INT(RND(1)*A)+0(I)/100 (0849)
2150 ZX=X (0834)
2160 PRINT : PRINT "Starbefallein wegen H
unger "
2170 PRINT USING "#####";X (0875)
2180 G(I)=G(E)-X (0800)
2190 IF Z<100 THEN U(I)=U(E)/2 (1071)
2200 GOTO 1650 (0718)
2210 REM *** Geldbilanz ***
2220 Z=A(I)*75 (0781)
2230 IF Z>0 THEN Z=0 (0852)
2240 GOTO 2280 (0702)
2250 PRINT : PRINT "Hetz (Markt)
....."
2260 PRINT USING "#####";Z (1866)
2270 PRINT "Taler" (0800)
2280 IF G(E)<3700 THEN S(E)=INT(D(I)) (1347)
2290 Z=D(I)*155+INT(RND(1)*250) (0842)
2300 IF Z>0 THEN GOTO 2320 (0830)
2310 K(I)=K(E)+Z (0750)
2320 PRINT : PRINT "Fabrik (Gewinn) ...
....."
2330 PRINT USING "#####";Z (1855)
2340 PRINT "Taler" (0802)
2350 PRINT "Taler" (0981)
2360 Z=P(I)*3 (0740)
2370 S(I)=S(E)+Z (0730)
2380 PRINT : PRINT "Gold (Soldaten).....
....."
2390 PRINT USING "#####";Z (1810)
2400 PRINT "Taler" (0804)
2410 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit <
RETURN>" (1607)
2420 A=INKEY$ (0700)
2430 IF A$="" THEN 2420 (0834)
2440 IF ASC(A$)<13 THEN 2420 (0823)
2450 REM *** Soldatenmangel ***
2460 IF L(E)/1000<P(I) THEN GOSUB 4320 (1117)
2470 IF L(E)/1000<P(I) THEN 2530 (1124)
2480 FOR A=1 TO F (0813)
2490 G=IF A-E THEN 2510 (0805)
2500 G=IF P(A)*P(E)>2.4 THEN GOSUB 4320 (1170)
2510 NEXT A (0765)
2520 REM *** Steuerhaushalt ***
2530 G=0 (1177)
2540 LOCATE 1,20 : PRINT "Steuerhaushalt" (1102)
2550 LOCATE 2,19 : PRINT "
....." (1405)

```

```

2560 PRINT : PRINT TS(E) "M(E) (0874)
2570 GOSUB 4970 (0824)
2580 PRINT : PRINT "Steuerentnahmen" (1386)
2590 LOCATE 6,18 : PRINT USING "#####";
J+C+S+I (1684)
2600 LOCATE 6,25 : PRINT "Taler" (0805)
2610 LOCATE 9,152 : PRINT "Zoll....."
.....
2620 LOCATE 8,21 : PRINT USING "##";G(I) (1449)
2630 LOCATE 9,25 : PRINT "Prozent" (0870)
2640 LOCATE 9,36 : PRINT USING "#####";C (1440)
2650 LOCATE 9,42 : PRINT "Taler" (0805)
2660 PRINT : PRINT "Mehrwertssteuer....." (1267)
2670 LOCATE 11,21 : PRINT USING "##";H
K (1346)
2680 LOCATE 11,25 : PRINT "Prozent" (0870)
2690 LOCATE 11,36 : PRINT USING "#####";D(I) (0870)
2700 LOCATE 11,42 : PRINT "Taler" (0805)
2710 PRINT : PRINT "Einkommenssteuer....." (1295)
2720 LOCATE 13,21 : PRINT USING "##";I
E (1270)
2730 LOCATE 13,25 : PRINT "Prozent" (1000)
2740 LOCATE 13,36 : PRINT USING "#####";I (1180)
2750 LOCATE 13,42 : PRINT "Taler" (0805)
2760 PRINT : PRINT "Justiz....." (1302)
2770 LOCATE 15,25 : PRINT "J" (0800)
2780 LOCATE 15,36 : PRINT USING "#####";J (1180)
2790 LOCATE 15,42 : PRINT "Taler" (0805)
2800 PRINT : PRINT "Bitte mahlan Sie:" (1207)
2810 LOCATE 17,22 : PRINT "1 - Zollrate
mehrdern" (1313)
2820 LOCATE 18,22 : PRINT "2 - Mehrwerts
steuer mehrdern" (1073)
2830 LOCATE 19,22 : PRINT "3 - Einkommen
steuer mehrdern" (1082)
2840 LOCATE 20,22 : PRINT "4 - Justiz an
mehrdern" (1018)
2850 LOCATE 21,22 : PRINT "weiter mit <R
ETURN>" (1453)
2860 PRINT (0805)
2870 A=INKEY$ : IF A$="" THEN 2870 (1045)
2880 I=VAL(A$) (0732)
2890 IF I>0 AND I<5 THEN GOTO 2930 (0732)
2900 I=ASC(A$) (0730)
2910 IF I>13 THEN 2870 (0804)
2920 GOTO 3010 (0842)
2930 ON I GOSUB 3030,3060,3070,1040 (1078)
2940 LOCATE 22,10 : PRINT USING "#####";
"J+C+S+I" (1580)
2950 LOCATE 22,36 : PRINT USING "#####";
"J" (1075)
2960 LOCATE 11,36 : PRINT USING "#####";S (1075)
2970 LOCATE 13,36 : PRINT USING "#####";I (1174)
2980 LOCATE 15,36 : PRINT USING "#####";J (1102)
2990 GOSUB 3000 (0807)
3000 GOTO 2870 (0822)
3010 K(I)=K(E)+C+S+I+J (0861)
3020 REM *** Zinsen *** (0831)
3030 IF K(I)<0 THEN K(I)=K(E)+1.5 (1495)
3040 IF K(I)<-10000+T(I) THEN GOSUB 4580 (1535)
3050 REM *** Investitionen *** (1000)
3060 G=0 (0803)
3070 LOCATE 1,20 : PRINT "Investitionen" (1300)
3080 LOCATE 2,19 : PRINT "
....." (1201)
3090 PRINT : PRINT TS(E) "M(E) (0874)
3100 PRINT : PRINT "Die kommen in folge
der Dinge investierbar" (1000)
3110 PRINT : PRINT "1 - Markt" (0801)
3120 LOCATE 6,55 : PRINT "1000 Taler" (1000)
3130 PRINT : PRINT "2 - Fabrik" (0873)
3140 LOCATE 10,55 : PRINT "2000 Taler" (1147)
3150 PRINT : PRINT "3 - Residenz (Teilbe
u)" (1403)
3160 LOCATE 10,55 : PRINT "3000 Taler" (1155)
3170 PRINT : PRINT "4 - Kirche (Wallfahr)" (1404)
3180 LOCATE 14,55 : PRINT "5000 Taler" (1107)
3190 PRINT : PRINT "5 - Kina Kompanie So
ldaten ausrueten [25 Mann]" (1219)
3200 LOCATE 18,56 : PRINT "500 Taler" (1102)

```

```

3210 PRINT : PRINT "Verzinsen " (1000)
3220 PRINT USING "#####";K(E) (1010)
3230 PRINT "Taler" (0804)
3240 PRINT : PRINT "0 - Anzahl der Eplo
lstandes" (1017)
3250 LOCATE 22,20 : PRINT "Bitte wachlan
Sie (1-B)" (1447)
3260 LOCATE 23,20 : PRINT "weiter mit <R
ETURN>" (1445)
3270 A=INKEY$ : IF A$="" THEN 3270 (1084)
3280 I=VAL(A$) (0732)
3290 IF I>0 AND I<6 THEN GOTO 3340 (0805)
3300 IF Z=6 THEN GOTO 4700 (0837)
3310 I=ASC(A$) (0834)
3320 IF I<13 THEN 3270 (0805)
3330 GOTO 3450 (0807)
3340 ON I GOSUB 3320,3460,3470,3420,3430 (1384)
3350 LOCATE 18,12 : PRINT USING "#####";
K(I) (1263)
3360 LOCATE 18,12 : PRINT "Taler" (0805)
3370 GOTO 3270 (0807)
3380 REM *** Investitionsmöglichkeiten
*** (1719)
3390 A(I)=A(I)+1 : M(I)=M(E)+5 : K(I)=K
(E)-1000 : U(I)=U(I)+1 : SETTING (2074)
3400 D(I)=D(E)+1 : K(I)=K(E)-2000 : U(I)
=U(E)+25 : RETURN (1000)
3410 B(I)=B(I)+1 : M(I)=M(E)+INT(RND(1)*
2) : K(I)=K(E)-3000 : U(I)=U(E)+5 : RET
URN (2070)
3420 C(I)=C(E)+1 : Q(I)=Q(E)+INT(RND(1)*
8) : K(I)=K(E)-5000 : U(I)=U(E)+1 : RETU
RN (2050)
3430 P(I)=P(I)+20 : G(E)=G(E)+20 : K(I)
K(I)-500 : RETURN (1073)
3440 REM *** Titelberechnung *** (1278)
3450 Z=0 (0801)
3460 A=K(I)<0 : GOSUB 3750 (0805)
3470 A=B(I)<0 : GOSUB 3750 (0805)
3480 A=C(I)<0 : GOSUB 3750 (0805)
3490 A=D(I)<0 : GOSUB 3750 (0805)
3500 A=K(I)/5000 : GOSUB 3750 (0805)
3510 A=L(E)/10000 : GOSUB 3750 (0805)
3520 A=M(E)/5000 : GOSUB 3750 (0805)
3530 A=N(E)/5000 : GOSUB 3750 (0805)
3540 A=P(I)/5000 : GOSUB 3750 (0805)
3550 A=Q(I)/10000 : GOSUB 3750 (0805)
3560 A=D(I)/20000 : GOSUB 3750 (0805)
3570 A=C(K)/5000 : GOSUB 3750 (0805)
3580 A=Z/1000 : J(E)+1 : A=INT(A) : IF A>8
THEN A=8 (1050)
3590 IF V(A)+2=D(E) THEN T(I)=T(I)+1 (1380)
3600 IF T(I)>A THEN 420 (0802)
3610 T(I)=A (0806)
3620 RESTORE (0808)
3630 FOR B=1 TO T(I)+V(K) (0810)
3640 G=HEAD T(I) (0802)
3650 NEXT B (0717)
3660 IF T(I)=8 THEN GOTO 4100 (1021)
3670 G=0 (0802)
3680 PRINT "Sie werden befoerdert und du
erfen sich nun "TS(E)"" nennen" (2378)
3690 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit <
RETURN>" (1384)
3700 A=INKEY$ : IF A$="" THEN 3700 (1380)
3710 I=ASC(A$) (0732)
3720 IF I<13 THEN 3700 (0830)
3730 GOTO 420 (0810)
3740 REM *** Unterprogramm zur Titelbere
chnung *** (1003)

```

»Imperator« für MS-DOS-Computer. Auf der nächsten Seite geht's noch ein Stückchen weiter.

3750 IF A=10 THEN A=10 3760 A=INT(A) 3770 B=1/A 3780 RETURN	<093A> <093B> <093C> <093D>	4510 REM *** Invasion *** 4520 I=0 4530 FOR A=1 TO 9 4540 G=1 IF A=2 THEN 4560 4550 G=3 IF P(A)<P(B) THEN 4560 4560 G=5 IF P(A)<1-Z*(1/A)/1000 THEN 4560 4570 G=7 IF P(A)>P(Z) THEN I=1 4580 NEXT A 4590 IF I=0 THEN T=0: "Grau" : M(0)="I scharf von der Pfalz" 4600 IF I=0 THEN A=INT(1000*(1+1000) : GOTO 4420 4610 A=INT(P(Z)*1000/L(1)/3) 4620 IF A>1000-5000 THEN A=INT(1100-5 000)/2 4630 CLS 4640 PRINT T;(L); " M(Z)" marschiert in Ihr Gebiet ein und besetzt" 4650 PRINT : PRINT A;"Heiter Land :" 4660 L=L+(L)/9 4670 L=L+(L) A 4680 Z=INT(5000*(1+4)) 4690 IF A>P(Z) THEN Z=P(Z) 4700 PRINT : PRINT T;(A); " M(Z)" verlä st." Soldaten in Krieg." 4710 P(L)=P(Z) Z 4720 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit <RETURN>" 4730 AS=INKEY : IF AS="" THEN 4530 4740 I=ASC(A) 4750 IF I=13 THEN RETURN 4760 GOTO 4530 4770 REM *** Bankrott *** 4780 CLS 4790 PRINT T;(R); " M(R)" ist bankrott ? :"" 4800 PRINT : PRINT "Ihr Beizte wurde ein großes Teil verpfändet !" 4810 PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit < RETURN>" 4820 AS=INKEY : IF AS="" THEN 4820 4830 I=ASC(A) 4840 IF I=13 THEN 4820 4850 A=INT(100-100*(I-10)) 4860 M(I)=M(I)/2 4870 P(I)=5000 4880 RETURN 4890 REM *** Spielstand anzeigen *** 4900 FOR A=1 TO 9 4910 G=1 4920 G=3 4930 G=5 4940 G=7 4950 G=9 4960 G=11 4970 G=13 4980 G=15 4990 G=17 5000 G=19 5010 G=21 5020 G=23 5030 G=25 5040 G=27 5050 G=29 5060 G=31 5070 G=33 5080 G=35 5090 G=37 5100 G=39 5110 G=41 5120 G=43 5130 G=45 5140 G=47 5150 G=49 5160 G=51 5170 G=53 5180 G=55 5190 G=57 5200 G=59 5210 G=61 5220 G=63 5230 G=65 5240 G=67 5250 G=69 5260 G=71 5270 G=73 5280 G=75 5290 G=77 5300 G=79 5310 G=81 5320 G=83 5330 G=85 5340 G=87 5350 G=89 5360 G=91 5370 G=93 5380 G=95 5390 G=97 5400 G=99	<093E> <093F> <0940> <0941> <0942> <0943> <0944> <0945> <0946> <0947> <0948> <0949> <094A> <094B> <094C> <094D> <094E> <094F> <0950> <0951> <0952> <0953> <0954> <0955> <0956> <0957> <0958> <0959> <095A> <095B> <095C> <095D> <095E> <095F> <0960> <0961> <0962> <0963> <0964> <0965> <0966> <0967> <0968> <0969> <096A> <096B> <096C> <096D> <096E> <096F> <0970> <0971> <0972> <0973> <0974> <0975> <0976> <0977> <0978> <0979> <097A> <097B> <097C> <097D> <097E> <097F> <0980> <0981> <0982> <0983> <0984> <0985> <0986> <0987> <0988> <0989> <098A> <098B> <098C> <098D> <098E> <098F> <0990> <0991> <0992> <0993> <0994> <0995> <0996> <0997> <0998> <0999> <099A> <099B> <099C> <099D> <099E> <099F> <09A0> <09A1> <09A2> <09A3> <09A4> <09A5> <09A6> <09A7> <09A8> <09A9> <09AA> <09AB> <09AC> <09AD> <09AE> <09AF> <09B0> <09B1> <09B2> <09B3> <09B4> <09B5> <09B6> <09B7> <09B8> <09B9> <09BA> <09BB> <09BC> <09BD> <09BE> <09BF> <09C0> <09C1> <09C2> <09C3> <09C4> <09C5> <09C6> <09C7> <09C8> <09C9> <09CA> <09CB> <09CC> <09CD> <09CE> <09CF> <09D0> <09D1> <09D2> <09D3> <09D4> <09D5> <09D6> <09D7> <09D8> <09D9> <09DA> <09DB> <09DC> <09DD> <09DE> <09DF> <09E0> <09E1> <09E2> <09E3> <09E4> <09E5> <09E6> <09E7> <09E8> <09E9> <09EA> <09EB> <09EC> <09ED> <09EE> <09EF> <09F0> <09F1> <09F2> <09F3> <09F4> <09F5> <09F6> <09F7> <09F8> <09F9> <09FA> <09FB> <09FC> <09FD> <09FE> <09FF>	4820 G=LOCATE 15,22 : PRINT USING "#### *":INT(S(A)) 4830 G=LOCATE 15,15:22: PRINT "Geiseln :" 4840 G=LOCATE 15,22 : PRINT USING "#### *":INT(D(A)) 4850 G=LOCATE 18,15:22: PRINT "Ladegros s" 4860 G=LOCATE 18,22 : PRINT USING "#### *":INT(L(A)) 4870 G=LOCATE 18,29 : PRINT "B-Aler" 4880 G=LOCATE 28,15:22: PRINT "Vermeide :" 4890 G=LOCATE 28,22 : PRINT USING "#### *":INT(K(A)) 4900 G=LOCATE 28,29 : PRINT "Taler" 4910 G=PRINT : PRINT : PRINT "weiter mit <RETURN>" 4920 AS=INKEY : IF AS="" THEN 4920 4930 I=ASC(A) 4940 IF I=13 THEN 4920 4950 NEXT A 4960 GOTO 3860 4970 REM *** Stammeinahmen berechnen * ** 4980 J=J+(J)*1000-100*(J) 4990 ON J(E) GOTO 5000,5010,5020,5030 5000 J=J*(1000) : GOTO 5040 5010 J=J*(1000) : GOTO 5040 5020 J=J*(1000) : GOTO 5040 5030 J=J*(1000) : GOTO 5040 5040 G=LOCATE 15,22:PRINT "####" 5050 IF T(1) THEN T(1) 5060 G=(G*(1+100*(G)*75*(G)*100)/(1+100)*100 5070 S=(S*(1+50*(S)*75*(S)*100)/(1+100))*100 5080 I=S*(1+25*(I)*20*(I)*5*(I)*10)/(1+100))*100 5090 C=(C*(1+100*(C)*20*(C)*5*(C)*10)/(1+100)*100 5100 S=S*(1+100*(S)*100*(S)*75*(S)*100)/(1+100)*100 5110 I=I*(1+100*(I)*100*(I)*75*(I)*100)/(1+100)*100 5120 RETURN 5130 REM *** Daten *** 5140 DATA Herr, Baron, Graf, Minister, P resident 5150 DATA König, Kaiser 5160 DATA Frau, Baroness, Gräfin, Minis terin, Premierministerin 5170 DATA Präsidentin, Königin, Kaiserin 5180 DATA Sachsen, Bayern, Hessen, Fran ken, Tirol, Böhmen Gesamtprüfungsumme über allen: <0910>
--	--------------------------------------	---	--	--

»Imperator« für MS-DOS-Computer (Schluß)

Gegen den Strom: »Outcrush«

Auf dem Weg durch die Galaxis: Hunderte von rasanten Kampfgeschwadern fliegen in Angriffsformation gegen Ihr Raumschiff. Können Sie mit Ihrem C 64 den Attacken widerstehen?

Wieder einmal allerhöchste Alarmstufe und Sie sind durch Ihre langjährigen Weltraumerfahrung und das geübte Trefferauge am Feuerknopf Ihres Lenkhebels der einzige, der das letzte Verteidigungs-Raumschiff noch lenken kann.

Die angreifenden Feinde des Nachbarplaneten nähern sich mit rasender Geschwindigkeit von oben zwischen den Sternen hindurch. Jedes abgeschossene Raumschiff ist ein Bonus auf Ihrem Highscore-Display. Es gilt, möglichst viele Schiffe zu treffen, denn je mehr aus einer Formation herausgeschossen werden, desto mehr Punkte gibt es. Es gibt jedoch ein gegnerisches Schiff, das nicht abgeschossen werden kann. Diesem müssen Sie ausweichen. Aber das ist nicht so einfach, denn das Schiff mit der guten Panzerung folgt Ihnen während des gesamten Kampfes. Jede Berührung mit

feindlichen Schiffen kostet Energie. Sollte der Energielevel zu niedrig sein, so müssen Sie sich von Energiestrahlen treffen lassen, die vorbeifliegende Tankschiffe

Outcrush ★★ von Oliver Kirwa

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Kämpfen Sie sich durch die Weiten des Universums und achten Sie auf Ihre Energie-Reserven.
Blöcke auf Diskette:	14
Länge in Byte:	3648
Besonderheiten:	Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden.

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

aussenden, um Ihre Batterien aufladen zu lassen. Outcrash ist ein rasantes Spiel, das jedem Actionspiel-Fan gerade recht kommt. Das Scrolling ist bei einer Programmlänge von nur 14 Blöcken fantastisch. Spielen Sie Outcrash mit dem Joystick in Port 2 Ihres C 64.

Geben Sie Outcrash mit dem MSE ein. Nach dem Abtippen und Speichern müssen Sie das Programm nur noch mit »RUN« starten. Es wird dann automatisch entpackt und das Spiel beginnt.

wo

```
0001: 0c 08 c7 07 9e 32 30 38 8c
0002: 12 11 00 00 00 78 20 c5 0d
0003: 19 45 09 99 1e 00 88 d0 66
0004: 17 04 01 84 ac 84 ad 82 9e
0005: 04 05 04 00 02 06 ab d6 10
0006: ac ce ca 0d 14 b1 ac 91 0c
0007: 0c 04 0c c5 aa a9 09 e5 96
0008: af 50 04 a9 01 85 aa 09 09
0009: 08 85 af 4c f2 00 a2 0a c9
0010: 10 20 b4 01 9d 32 01 b7
0011: ad 49 15 09 08 65 60 a9 d5
0012: 87 85 52 03 04 20 12 02 ac
0013: 42 29 e9 07 00 15 20 18 ff
0014: 02 00 0b a2 03 20 17 07 78
0015: 43 02 85 d0 05 a2 0a 1b
0016: 20 32 02 20 b2 01 74 71 01
0017: 20 01 c6 5d 0d 14 c8 36
0018: 5e 10 20 10 02 00 27 d2
0019: 05 02 85 81 42 00 20 12 cc
0020: 17 3f a3 aa 45 3d 85 5d 11
0021: a5 af 05 5a 85 5a b1 5d 30
0022: 45 5d 07 07 c4 5c 7b 1e
0023: 01 c5 41 d6 11 5d a2 20 01
0024: 10 02 d0 1a a9 03 85 61 c0
0025: 10 02 0d 0c a7 04 70 f4
0026: 12 02 69 00 95 5d 6c 5c
0027: 09 03 05 9a 90 c3 e8 20 f3
0028: 17 07 4a 02 04 69 04 d0 d6
0029: 02 0a 07 20 12 02 09 06 ff
0030: d0 4a 02 20 12 02 09 09
0031: af 37 85 01 8c 7b 1e
0032: 44 02 02 02 e6 85
0033: ad 60 81 aa 46 aa 02 02 44
0034: ad 60 81 aa 46 aa 02 02 44
0035: e6 af 01 04 01 04 5c 84 f2
0036: 5d 84 5e c4 6d d0 09 09 25
0037: 08 05 00 20 b2 01 85 52 8c
0038: 10 06 5d 26 5d 76 5e c6 5c 15
0039: d0 a9 af 7d 4d 8d 02 08 da
0040: c4 07 9e 32 38 31 32 20 8d
0041: 44 4f 43 00 48 3c 0e f8 7e
0042: a9 9e 01 50 20 09 08 0e 79
0043: 08 0e 9e 0e 0e 0e 0e 0e 0e
0044: 09 0f 05 ad aa 0e a9 09 09
0045: 4a fd ad 08 1d 17 27 09 49
0046: 14 49 40 00 15 d0 00 55 41
0047: 6f 00 70 13 14 91 7a 60 f1
0048: 03 96 40 0e b6 90 7a be 0a
0049: ea aa a9 f2 0b 19 00 ef
0050: 04 aa 84 55 92 0b 7a 3a 30
0051: a1 8c 01 8c 01 8c 01 8c 01 8c
0052: 29 88 65 6c 41 80 40 00 39
0053: 0c 08 19 c4 0c 14 18 2e
0054: 25 14 3c 30 04 09 19 3c
0055: 1a 47 a9 19 a5 a7 19 f0 8a
0056: a0 10 19 14 08 34 0a 34 10 7c
0057: 3a 39 16 c9 81 20 00 0c 0e
0058: 08 a0 9c 14 1f ff 1c 21
0059: 3a aa a4 39 5a 0c 00 90 13
0060: 01 00 c1 ac 00 ce 43 c0 8d
0061: 92 4b aa 29 c6 88 18 9a 8a
0062: 64 0c 64 49 15 55 54 71
0063: 05 19 0d 74 08 0b 18 00 0b
0064: 01 85 00 aa 07 07 8d bf
0065: 41 8e 80 1a 0a 50 1e 30 5d
0066: 0a 7a fe 94 eb 13 e9 ce 05
0067: 7a 25 1f 08 08 b6 13 94 bf
0068: 3a fe a0 2a 60 51 e2 0b ea
0069: 24 14 a4 5b 02 05 d0 03 35
0070: e4 b4 09 06 00 85 10 00 95
0071: 19 01 04 06 00 00 10 03 4f
0072: 2c 41 40 81 7a 44 1c c5 13
0073: 01 5e 50 0a 00 07 8f 00 0e
0074: 19 41 88 41 30 86 00 c8 ae
0075: 11 54 50 61 45 c0 44 84 83
0076: 54 05 19 04 60 99 6f 59
0077: 00 ff a9 90 ba e9 ce 90 1e
0078: 3b aa 64 dc 0d 94 6e 22 70
0079: ea aa 99 aa aa aa fa aa 2b
0080: a5 02 84 90 cb 4a 24 26 31
0081: 3a 92 10 13 e6 0a 0a 09
0082: 01 00 74 08 0b 18 00 0b
0083: 85 40 41 24 00 80 0e 55 2c
0084: 31 0e 40 d0 00 80 0e 98 0e
0085: 40 4a 07 8c 80 c5 30 c9
0086: 3a 0d 19 16 3e a5 15 3d e5
0087: 23 c0 03 90 50 19 04 c0 91
0088: 0a 63 00 01 93 a0 03 b9 12
0089: 01 7f 6c 03 30 0e 42 a0 6f
0090: 01 8f 9a 04 4a 0b c2 1e 5f
0091: ab c7 85 9a 0b c0 c0 5d
0092: 45 06 93 90 da a2 a5 6c 6c
0093: 0a 00 15 71 0c 00 0c 7f
0094: 9a 02 29 3a 0c 39 ea 04 b6
0095: 3a 94 00 29 c4 06 3a a0 e9
0096: 01 05 4a 8f 50 13 91 ee
0097: ce df 0c 0c 3a 93 aa 73
0098: 29 92 41 3a a2 98 3a 87 0a
0099: 0a 0a af 01 01 41 44 48 08
0100: 64 17 ce 0c 0c ab b0 85 0b
0101: 1e 81 89 3a a5 0a 49 4b
0102: 09 7a 7a 99 0a 01 09 68
0103: 49 72 85 45 45 45 45
0104: 3a 90 41 70 0e ce 96 a5 25
0105: aa 04 06 05 99 64 e9 62
0106: 9a 09 30 a9 e5 e1 44 0e 3c
0107: a6 04 8a 6a 69 1a 82 31 0a
```

Nach dem Abtippen mit dem MSE kann die Raumschleife in »Outcrash« für den C 64 losgehen.

Memory für Superhirne

Mögen Sie auch das beliebte Konzentrations-Spiel Memory — nicht aber das lästige Auslegen der Karten? Dann lassen Sie Ihren C 64 die Arbeit machen und spielen zu zweit Memory mit lustigen bunten Symbol-Karten.

Die Spielregeln von »Memory« sind einfach. Aus 60 verdeckten Spielkarten darf jeder Spieler pro Zug zwei umdrehen. Findet ein Spieler zwei Karten mit gleichem Symbol, wird die Punktzahl auf den Karten auf das Konto des Spielers gutgeschrieben (beim Original-Memory zählt nur die Anzahl der aufgedeckten Paare). Der Spieler darf dann noch zwei Karten umdrehen. Findet er zwei verschiedene Karten, so ist der nächste Spieler am Zug. Beide Spieler sollten sich beim Spielen gut merken, wo welches Symbol lag. Bei Memory zeigt sich, wie ausgeprägt die Konzentrationsfähigkeit des Spielers ist.

Memory liegt in gepackter Version vor und muß mit dem MSE eingegeben werden. Wenn man nach dem Abtippen und Speichern »Run« eingegeben und »Return« gedrückt hat, wird Memory erst entpackt und

kann mit nochmaligem »Run« gestartet werden. Die Karten werden mit jeweils einem Joystick in Port 1 und 2 ausgewählt.

Memory ★★

von Jan Schrader

Computertyp:	C 64/ C128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Umsetzung des Konzentrationsspiels Memory
Blöcke auf Diskette:	9
Länge in Byte:	2059
Lauffähig mit:	Diskette, Kassette
Besonderheiten:	Programm muß nach dem Starten erst mit »RUN« entpackt werden

- * ist schnell abgetippt
- ** nehmen Sie sich etwas Zeit
- *** besser am Wochenende

```

0001: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0002: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0003: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0004: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0005: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0006: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0007: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0008: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0009: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0011: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0012: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0013: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0014: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0015: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0016: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0017: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0018: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0019: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0020: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0021: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0022: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0023: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0024: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0025: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0026: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0027: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0028: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0029: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0030: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0031: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0032: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0033: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0034: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0035: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0036: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0037: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0038: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0039: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0040: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0041: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0042: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0043: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0044: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0045: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0046: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0047: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0048: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0049: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0050: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0051: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0052: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0053: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0054: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0055: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0056: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0057: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0058: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0059: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0060: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0061: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0062: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0063: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0064: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0065: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0066: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0067: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0068: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0069: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0070: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0071: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0072: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0073: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0074: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0075: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0076: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0077: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0078: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0079: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0080: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0081: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0082: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0083: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0084: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0085: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0086: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0087: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0088: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0089: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0090: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0091: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0092: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0093: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0094: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0095: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0096: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0097: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0098: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0099: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0100: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
    
```

»Memory« für den C 64

SEIKOSHA

Eine Schönschreib-Alternative, die aus dem Rahmen fällt

ACHTUNG

*Original Seikosha Drucker
sind immer mit einem deutschen Handbuch
und einer Seikosha Serien-Nummer
auf Gerät und Verpackung
ausgestattet.*

*Achten Sie darauf
beim Kauf,
Für andere Geräte
übernimmt Seikosha
keine Gewähr-
leistung.*

NEU
NEC-PINWRITER®
P6 kompatibel



Der 24-Nadeldrucker SEIKOSHA SL-80 IP

(Noch nie gab es so viele Nadeln für so wenig Geld für so eine schöne Schrift)

Hier noch einige Punkte, die Sie auch wissen sollten:

- 54 CPS (in Schönschreib-Qualität)
- NEC-PINWRITER® P6 kompatibel
- Grafikauflösung 360 x 360 dpi
- Einzelblattschacht als Option lieferbar
- Incl. Tractor

NEC ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nippon Electric Corporation

Mehr sagt Ihnen
SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

Weitere Informationen:

Fachhandel
Versandhandel
Kaufhäuser

MIKADO GmbH
Wielandstr. 13
1000 Berlin 12
Tel. 030/3 24 40 68

GÜSSOW GmbH
Stolper-Str. 2 a
2000 Hamburg 73
Tel. 040/6 78 40 81

**SASS Computer-
Vertriebs GmbH**
Nordstr. 71 - 73
6450 Hanau 1
Tel. 06181/1 09 30

Info Process GmbH
Gewerbstr. 4
7801 Buchenbach
Tel. 07661/8 11

**Multiprint
Comp.-Peripherie GmbH**
Industriestr. 12
8034 Gärmening
Tel. 089/8 41 05 51

In Österreich:

AKTIV GmbH
Scheydgasse 31
A-1210 Wien
Tel. 387 53 80

Wie ein Computer Ausflug

Ergänzend zur ARD-Serie »Computerzeit«: Ein Atari 800 XL erteilt als Kommandozentrale von der Erde aus dem neuesten Satellit der Funkamateure, Oscar 13, Befehle. Einen XL-varianten Selbstbaucomputer hat der Satellit, der am 15. Juni mit der Ariane 4 ins All startete, im Reisegepäck. Dieser 32-KByte-Mini steuert vor Ort die wichtigsten Funktionen des Satelliten, kann aber via XL programmiert werden.

Mit lautem Getöse, hellem Feuerschein und quellenden Dampfschwaden zieht das Triebwerk der Ariane 4 alle Zuschauer in seinen Bann. Mit seiner gewaltigen Kraft wuchtet die erste Stufe der Rakete das sechzig Meter hohe Ungetüm in den Himmel. Erst langsam und wie schwerelos, dann immer schneller löst sich die Ariane vom Startturm im europäischen Space Center von Kourou in Französisch Guyana, um drei Satelliten in die Erdumlaufbahn zu bringen. Einer davon ist »Oscar 13«, eine rund 150 Kilogramm schwere Konstruktion mit 1,30 Meter Spannweite. Der »Himmelskörper« ist eine Eigenentwicklung der internationalen Amateurfunkvereinigung Amsat.

Maßgeblich am Bau von Oscar 13 beteiligt waren deutsche Funkamateure: Die Bestückung des eingebauten Computers, der eigens für Oscar entwickelt wurde, besteht aus stromsparenden CMOS-Bausteinen. Für den Weltraumeinsatz wurde der energiesparende 65SC02-Prozessor gewählt. Als Speicher stehen dem Bordcomputer 32 KByte RAM zur Verfügung. Diese sind von den Kommando-Stationen in München, Marburg, Sydney, Edmonton, Hannover und Auckland, wo Ataris 800 XL ihren Dienst versehen, frei programmierbar.

Alle Amsat-XLs arbeiten mit dem neuen Betriebssy-

stem IPS »Interpreter für Prozeß-Strukturen«, das Dr. Karl Meinzer, stellvertretender Leiter des Zentrallabors für Elektronik an der Marburger Universität, in seiner Freizeit entwickelte. Er war auch bei Bau und Entwicklung von Oscar 13 die treibende Kraft. Schon bei früheren Oscar-Projekten war er aktiv dabei. Ausgehend von der Programmiersprache Forth schrieb Meinzer nun dieses Betriebssystem, mit dem sich die Fülle von Daten und Steuervorgängen leichter verarbeiten läßt.

Der Computer sitzt am Steuer

Weil der IPS-Rechner für alle Satelliten-Funktionen zuständig ist, wird er »Integrated Housekeeping Unit« genannt. Er kontrolliert die Batterie, die Antenne und die 40-Watt-Energieversorgung, die mit Solarzellen erreicht wird. Weiterhin mißt der Computer die Spannungs- und Druckverhältnisse, errechnet die Orbit-Position. Um für die richtige Stellung des Satelliten zu Sonne und Erde zu sorgen, kann der All-Computer auch das Triebwerk zünden und steuern.

Für die Abwicklung der Kommunikation, also Funkverkehr und Übertragung von Daten-Bits, besitzt Oscar 13 einen zweiten Computer, der ebenfalls von den Amateuren selbst gebaut wurde.



Bild: MBB-Euro

Mit viel »Dampf im Hintern« stieg am 15. Juni die Ariane 4 in den Himmel. Sie brachte unter anderem den neuen Satelliten der Amateurfunke, Oscar 13, ins All.

Von seiner Struktur und Größe her ähnelt er dem C 64. Dieser zweite Oscar-Computer verfügt über einen 64 KByte langen Adreßbereich. Hier kommen die einzelnen Daten-Pakete und Funksprüche an, um an den Adressaten wieder abgestrahlt zu

werden. Bereits vor Jahren wurde ein Atari XL für Oscar 10 eingesetzt, um Funkdaten zu übertragen.

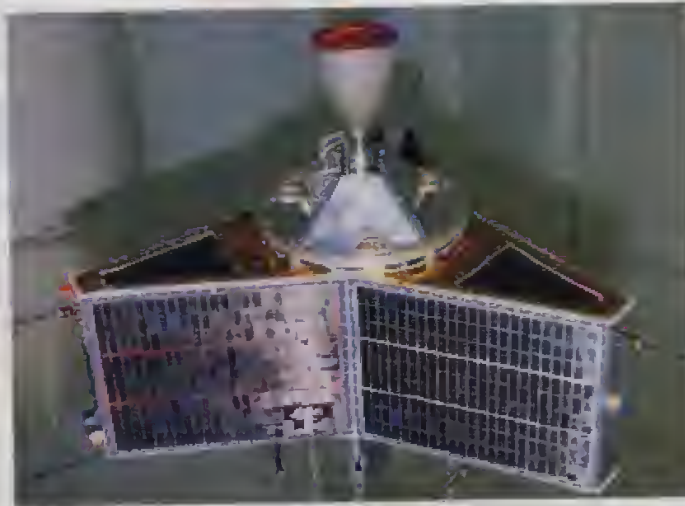
In einer Art Mailbox kann ab sofort ein Funkamateur aus Grönland für einen Freund in Tokio eine Nachricht hinterlassen. Ein Ama-

das Fliegen lernte ins All

COMPUTERZEIT



teur in Herne kann mit seinem Kollegen in Port Phillip plaudern, ein Funker aus Gießen sammelt Wetterberichte für seine geplante Rundreise durch Kanada und ein frischgebackener Vater aus Ulm überspielt seinem Vetter in Brasilia ein digitales Videobild von seinem Nachwuchs. Doch noch ist es nicht soweit. In diesen Wochen erreicht der Satellit erst seine Umlaufbahn. Oscar 13 wird sich bis auf 2600 Kilometer der Erdoberfläche annähern. Doch die meiste Zeit ist der Satellit, dessen Bahn einer Ellipse gleicht, in weite Ferne entückt. Der erdfernste Punkt



Bei 1,30 Meter Spannweite ist der Satellit »Oscar 13« rund 150 Kilogramm schwer

beträgt 36000 Kilometer. Diese Extrembahn wählte Amsat, um so mit nur einem Satelliten die Funkamateure vieler Länder in Kontakt zu bringen, liegen doch im Sendebereich des Satelliten fast immer zwei Drittel der irdischen Landoberfläche. Vor allem europäische Funker werden sich freuen, können sie doch Oscar 13 fast immer erreichen.

Wer an dieser vielseitigen Datenübertragung via Satellit aktiv teilnehmen möchte, braucht eine Funkerlizenz.

Jeder darf mithören

»Das Mithören ist allerdings jedem gestattet. Mit einigen Geräten, die in Funkerkreisen zu bekommen sind, kann man sich sein Ohr ins Weltall selber bauen«, erzählt Hanspeter Kühlen aus Aschheim bei München, Ingenieur bei MBB und in seiner Freizeit aktiver Funkamateur. Er war — wie etwa 25 andere Amsat-Mitglieder — an dem Projekt »Oscar 13« beteiligt und auch beim Ariane-Start am 15. Juni live dabei. Es wird sicher nicht das letzte Satelliten-Projekt von Amsat gewesen sein. Kühlen: »Wir gehen davon aus, daß Oscar 13 fünf bis sechs Jahre halten wird.« *mm*

Mit dem Atari ST auf Lauschposten

Um zu hören, was die Funker der Welt sich zu erzählen haben, braucht man einen Heimcomputer und einen Funkempfänger für das 2-Meter-Band. Die übrigen Bauteile lassen sich als Bausatz oder zum Selbstkostenpreis bei den Funkamateuren erwerben, so bei Amsat in Marburg. Weitere Informationen und Tips sind auch über den Deutschen Amateur Radio Club (DARC) in Baunatal erhältlich.

An den Funkempfänger, der die Botschaften aus dem All als Bit-Pakete »einfängt«, wird ein sogenannter psk-Demulator (30 Mark), der maximal 400 Bit in der Sekunde (400 Baud) verarbeiten kann, angeschlossen.

Über einen Code-Converter (25 Mark) werden die Daten zum »Terminal Node Controller« (Bausatz ab 150 Mark) — das ist eine Schaltung mit CPU, 64 KByte RAM und intelligenten Schnittstellen und

dient zum Entpacken der Daten — geschickt, der sie über die RS232-Schnittstelle zu einem beliebigen Heimcomputer überträgt.

Ein recht komfortables Public Domain-Programm, ebenfalls in Funkerkreisen zu bekommen, macht die Funkbotschaften am Bildschirm sichtbar. Bilder, Sprache und Daten können die Bit-Pakete, in deren Header (Daten-Vorspann) auch Absender und Adressat stehen, enthalten. Diese Übertragungsart heißt »Packet Radio« (Happy 7/88) und wurde vor Jahren von Funkamateuren erfunden.

Daneben gibt es natürlich auch den »normalen« Funkverkehr, bei dem Sprache in bestimmte Frequenzen moduliert wird. Dieser Funkverkehr ohne Computer ist aber für den computerbegeisterten Funkamateur nur halb so interessant.



Hanspeter Kühlen hat zu Hause einen Atari XL, eine der Kommandozentralen für den Amsat-Satelliten.



Deutsche Wissenschaftler und Amateurfunkler waren am Zusammenbau von Oscar 13 maßgeblich beteiligt



Dieses in den USA meistverkaufte Grafikprogramm eröffnet neue Dimensionen der Kreativität für IBM-PS/2, AT, XT oder Kompatible.

Ausgezeichnet als Best Graphics Software und Best Creativity Software unterstützt Deluxe Paint II vollständig die Farbmodi der Grafikstandards VGA, MCGA, EGA, CGA, Amstrad und Hercules.

Durch die Vielfalt der Funktionen und die leichte Bedienbarkeit entwerfen Sie auf Ihrem PC die erstaunlichsten grafischen Kreationen.

Die Leistungsmerkmale:

- Mischen und Malen mit bis zu 256 Farben
- Perspektivische Darstellung
- Variabler Zoom-Modus
- MCGA-Palette mit über 262000 Farben
- Automatisches Füllen mit Farbverläufen
- Erstaunliche Animationseffekte durch Farbrollen
- Texteinbindung (15 verschiedene Zeichensätze)
- Kompatibel zu PC Paintbrush, MacPaint und Microsoft Paint Files
- Sämtliche Standardfunktionen eines Malprogramms plus Verwendung einer Sprühdose, Texteinbindung, Spiege-

- lungen, symmetrisches Zeichnen mit delinierbaren Achsen, gebogene Linien, geometrische Figuren, Schmier- und Schattierungseffekte
- Bedienerfreundlich durch Pull-down-Menüs, Funktionsleiste und Tastaturabkürzungen
- Stufenlos ineinander übergehende Farben durch Anti-Alias-Funktion

Bestell-Nr. 56560

DM 299,-* (sFr 269,-/sS 2990,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Deluxe Paint II verleiht Ihrem PC die Grafik-Power, die Ihre kühnsten Erwartungen übertrifft.



ELECTRONIC ARTS®

Fragen Sie Ihren Fachhändler
nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis
mit über 500 aktuellen Computerbüchern
und Software. Oder fordern Sie es direkt
beim Verlag an!



Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ Markt&Technik Vertriebs AG,
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.

ÖSTERREICH Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H. Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 13 93-0;
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26;

Lieberreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1042 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Markt&Technik-Produkte erhalten
Sie in den Fachabteilungen der
Warenhäuser, im Versandhandel,
in Computer-Fachgeschäften oder
bei Ihrem Buchhändler.





Fotos: Mental Images

Computer-Bildtrick:
Beim Öffnen der Türen
verschwindet auch die
vorher sichtbare Umgebung

Alles, was im Film auftauchen soll, muß erst für die Programme definiert werden. Denn während ein Mensch sich unter dem Begriff »Tisch« ohne Probleme etwas vorstellen kann, brauchen die Programme mathematisch genaue Angaben.

Animierte Digi



Computer-Filme zeigen eine fan

COMPUTERZEIT



Ergänzende Informationen zur Folge 32 der
ARD Computerzeit: Happy-Computer berichtet
über »Mental Images«, Deutschlands führende
Computergrafiker.

Wir sehen uns gleichzeitig als Künstler und als Computer-Spezialisten.« Rolf Herken, der 34-jährige Geschäftsführer der Berliner Computer-Grafik-Firma »Mental Images«, deutet ein Lächeln an, sinkt noch etwas tiefer in seinen Stuhl und antwortet auf die unausgesprochene Entgegnung: »Warum nicht? Wir benutzen nur ein anderes Medium als ein normaler Maler. Früher mußte Rembrandt die Zutaten für die Farben selbst zerkleinern und mischen. Heute entwickeln wir Programme, damit wir realisieren können, was uns an Bildern und Filmen einfällt. Wo ist der Unterschied?«

So einfach ist das, wenn man sich Tag für Tag mit Computer-Grafik beschäftigt. Rolf Herken leitet die Entwicklungsabteilung von Mental Images (Worstellungsbilder*), wo er für die Programmierung und die Entwicklung von Algorith-

men (Formeln zum Berechnen von bestimmten Abläufen) verantwortlich ist. Andere Entwickler beschäftigen sich mit Grafik-Design, stellen Filme zusammen oder verhandeln mit Kunden. Das 13köpfige Team setzt sich aus hochrangigen Spezialisten aus der Bundesrepublik und den USA zusammen. Viele arbeiteten früher bei berühmten amerikanischen Firmen wie Cranston/Csuri und Abel.

Schon im ersten Jahr gab es Erfolge. Die Jury beim »Prix Ars Electronica« zeichnete 1987 das vier Minuten lange Video mit dem Anerkennungspreis aus. Das surrealistische Video mit dem Namen »Mental Images« besteht aus einer Aneinanderreihung verschiedenster Bilder und Szenen. Das Video beginnt mit einer U-Bahnfahrt in Berlin, führt den Betrachter von Fraktallandschaften wieder zurück an die Berliner Mauer und endet mit zwei

Glaskörpern, die auf einen Tisch geworfen werden.

Mit dem Video wurde die junge Firma auf einen Schlag bekannt. Inzwischen gestalten sie kurze Computer-Filme für namhafte Firmen und für die ARD. Bekannt ist der Flug durch das Fußballstadion als Vorspann der ARD Sportschau und zur Fußball-Europameisterschaft.

Auch BMW vertraut bei Computer-Filmen auf Mental Images. Ein Beispiel sind die ersten Werbefilme für die neuen Autos der 5er-Serie. Sie wurden berechnet, bevor der erste serienreife 5er auf der Straße zu sehen war. Die Spezialisten von Mental Images entwickelten ein Verfahren, um die Daten aus den CAD-Entwicklungssystemen von BMW übernehmen zu können.

Wer die eindrucksvollen Grafiken eines Computer-Films sieht, bemerkt nicht, wieviel Arbeit dahintersteckt. Am Anfang jedes Projektes stehen ausführliche Gespräche. Der Kunde beschreibt, was er haben will und die Entwickler überlegen, wie sie die Ideen umsetzen können. Ist man sich einig, beginnen die Vorarbeiten. Genaue Skizzen entstehen, die Grafik und Ablauf detailliert festlegen. Der nächste Schritt ist das Eingeben der Objekte.

Um einen Gegenstand für den Computer aufzubereiten, definiert man markante Punkte auf der Oberfläche, die durch Linien verbunden werden. Um zum Beispiel einen einfachen Würfel nur mit Punkten eindeutig zu beschreiben, braucht man acht Koordinaten. Je komplexer die Gegenstände sind, desto mehr Punkte sind nötig. Um die ganzen Koordinaten einzugeben, verwenden die Grafiker bei Mental Images

ein Grafiktablett mit einer Art Maus. Man legt eine Zeichnung auf das Tablett und klickt, wenn ein Zeiger auf einem Punkt steht. Die Maus erkennt die Position und übernimmt automatisch die Werte. Mit einer genauen Zeichnung aus drei Perspektiven kann man so auch dreidimensionale Objekte in den Computer eingeben. Die Eingabe der Objekte

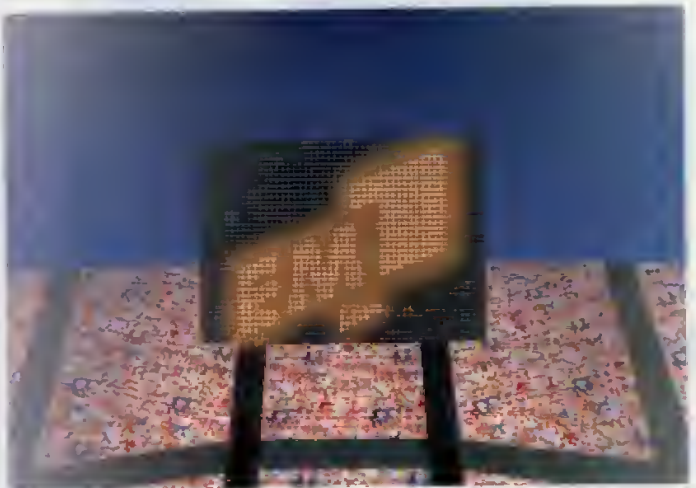


Computergrafik aus Berlin

Digitale Berlinale



tastische Welt mit mathematisch exakten Bildern



Computer-Grafik im Fernsehen: Zur Europameisterschaft im Juni 1988 gestaltete Mental Images den Vorspann

verschlingt viel Zeit. Der Grafiker muß konzentriert arbeiten und oft die Position von einigen Punkten korrigieren. Eine wahre Sisyphusarbeit, bis alles fertig ist. Um alle Objekte in einem Raum mit Möbeln zu beschreiben, braucht man leicht 50000 Punkte oder mehr. Gerade Linien brauchen zwar wenig Punkte. Doch um Kurven oder Kugeln durch Punkte genau zu beschreiben, müssen sie mit

einem dichten Netz bedeckt werden. Bei einem Computer-Film kommen bis zu 100 MByte an Daten zusammen.

Diese Datenmengen kann kein Mensch mehr von Hand eingeben. Die Computer-Grafiker helfen sich unter anderem mit Programmen, die geometrische Figuren berechnen, aus denen sich viele Objekte zusammensetzen. Gerade bei gekrümmten Gegenständen wie einer Vase, ist es einfacher, die

Punkte auf der Oberfläche zu berechnen, als sie mühselig einzugeben.

Wenn die Datenbestände stimmen, ist erst die Hälfte der Arbeit getan. Entscheidend sind nämlich die Programme, die die Bilder erzeugen. Für anspruchsvolle Filme und Effekte langt es nicht, nur Objekte und Schatten zu berechnen. Oft sind komplizierte Verwandlungen von Gegenständen gefragt, wenn zum Beispiel aus einer glatten Metall-Oberfläche eine Figur herauswachsen soll. Für solche Bilder genügen keine Standard-Lösungen mehr. Die Programmierer müssen die richtigen Algorithmen finden und neue Programmteile schreiben. Fast für jedes Projekt entstehen neue Programme. Für einfache Berechnungen existieren auch fertige Programm-Pakete.

Ihre Programme schreibt

das Entwicklungsteam vor allem in den Sprachen C und FP, manchmal auch in Fortran. Die wenig bekannte Sprache FP eignet sich besonders für komplexe 3D-Berechnungen. Dazu ist sie besser geeignet und komfortabler als Fortran, dem Standard für rechenintensive Programme.

Wenn alle Daten für den Ablauf feststehen, die Objekte eingegeben sind und die Programme funktionieren, beginnt die Feinarbeit. Eine erste Fassung wird in geringer Auflösung berechnet und mit dem Auftraggeber durchgesprochen. Er kann jetzt noch Änderungen anbringen, wenn das Ergebnis nicht seinen Vorstellungen entspricht.

Wer sich als Laie die ersten Versionen ansieht, ist enttäuscht. Eindrucksvolle Bilder moderner Computer-Grafik? Fehlanzeige. Die Ar-

**KONSEQUENT
PROFESSIONELL**



Der beste Weg zu mehr Computer-Wissen

Computer jetzt kennenlernen!
persönlich

- ▶ Die ganze Welt der Personal Computer:
- ▶ professionelle Anwendungen, Hintergründe, Tests, Erfahrungsberichte.
- ▶ Urteilen Sie selbst und nutzen Sie jetzt unser Angebot mit 2 kostenlosen Probeheften.

Einfach den Coupon ausfüllen und an Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München schicken.

KENNENLERN-COUPON

Ich möchte »Computer persönlich« kennenlernen. Bitte schicken Sie mir zwei kostenlose Probeexemplare. Wenn ich »Computer persönlich« regelmäßig lesen möchte, brauche ich nichts zu tun. Ich erhalte es dann regelmäßig alle 14 Tage per Post geliefert. Dafür bezahle ich den günstigen Abonnementpreis von nur 118,- DM statt 166,- DM Einzelverkaufspreis. Ich spare also 38,- DM. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht vor Ablauf gekündigt wird.

Name	Vorname
Strasse	PLZ, Ort
Tel.	Datum, 1. Unterschrift
Ich zahle <input type="checkbox"/> nach Erhalt der Rechnung <input type="checkbox"/> per Bankinzug	
BLZ	Kto.-Nr.
	Kreditinstitut

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, »Computer persönlich«-Abonnenten-Service, Postfach 1304, 8013 Haar bei München, widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift HC1088

Thema Grafik

beitsfassung besitzt keine Fernsehqualität — sie erinnert mehr an eine Bildstörung. Die Grafik ist stellenweise unscharf und das Bild besteht in einigen Fällen nur aus den Umrißlinien (Drahtmodell). Man braucht viel Fantasie, um sich die endgültige Fassung vorzustellen.

Hinter den einfachen Bildern steckt natürlich kein arglistiger Täuschungsversuch, sondern eine nüchterne Überlegung. Warum soll man Rechenzeit vergeuden, wenn es auch mit weniger Aufwand geht? Die Entwickler wählen die Bild-Qualität so, daß man sich einen Eindruck vom Film machen kann, ohne daß die ersten Fassungen langwierige Berechnungen brauchen. Da die Rechenzeit exponential zur Bildgenauigkeit steigt, würde die Fertigstellung durch häufige Änderungen zu lange dauern. Erst wenn alle Beteiligten mit der einfachen Fassung zufrieden sind, entsteht der Film in höchster Bildqualität.



COMPUTERZEIT

Nur womit? Schon beim ersten Blick in die Büros von Mental Images fallen die wenigen Computer auf. Nur vereinzelt steht auf einem Schreibtisch eine Tastatur und ein Monitor. Ein einziger, klimatisierter Raum beherbergt die Hochleistungscomputer. Doch dieses System ist nicht so leistungsfähig, daß man anspruchsvolle Filme in akzeptabler Zeit berechnen könnte. Es langt für die Entwicklung und um die Arbeitsversionen zu erzeugen und kurze Filme zu berechnen. Mehr Computer braucht

Stichwort: Computer-Grafik

Computergrafik ist die Kunst, mit dem Computer komplette Filmszenen zu produzieren. Bei einem echten Film ist der Kameramann immer an die Aufbauten und die Gegebenheiten des Drehorts gebunden. Bei einigen Filmen ist es leichter, gute Schauspieler zu finden, als die geeigneten Drehorte. Man kann nicht einfach einen Berg in die Landschaft setzen, nur weil er hinter dem Schloß gut aussehen würde. Kameramann und Regisseur haben die Aufgabe, aus den Gegebenheiten das Beste zu machen.

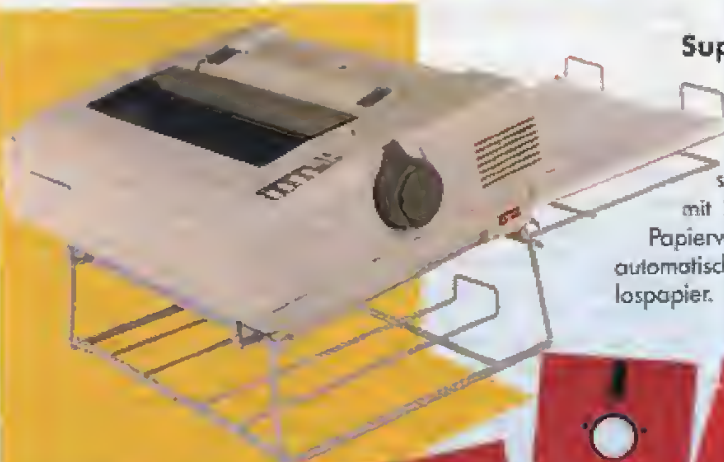
Anders bei der Computer-Grafik: der Computer braucht keine wirkliche Landschaft. Ihm genügen Angaben über Aussehen und Bewegung der sichtbaren Objekte und die Lichtverhältnisse. Ihm ist es egal, was wo zu sehen ist. Mit den richtigen Angaben und Formeln berechnet er einzelne Bilder, die nacheinander angezeigt einen Film erge-

ben. Dadurch kann Computer-Grafik den Betrachter in Fantasie-Landschaften versetzen, die nie ein Mensch betreten kann.

Der Computer ist ideal, um Bilder zu zeigen, die man sonst nicht sieht. Doch bei Bildern, die realistisch aussehen sollen, gibt es noch Probleme. Obwohl die Grafiken mathematisch perfekt berechnet sind, erscheinen sie dem menschlichen Auge nicht echt. Die Lösung ist paradox: die Bilder sind zu perfekt. Die Umgebung ist zwar mathematisch exakt beschrieben und unterscheidet sich in den wichtigen Punkten kaum von den Originalen. Doch auf einer Tischoberfläche im Computer gibt es keinen Kratzer und kein Staubkorn trübt die Oberfläche, wenn es der Programmierer nicht eingibt. Die perfekten Bilder sehen nicht natürlich aus, weil diese winzigen Details fehlen, an die wir uns gewöhnt haben. gm

IHR GESCHENK

FÜR EINEN NEUEN **HAPPY COMPUTER** - ABONNENTEN!



Super-Druckerständer

Mit 60 kg Tragkraft nimmt er die schwersten Drucker auf! Zusammenlegbar und leicht, mit 2 Papierdepots - für den Papiervorrat und das bedruckte, automatisch zusammengelegte Endlospapier.

10 Leerdisketten 5 1/4"

Ohne Leerdisketten läuft nichts! Die Leerdisketten in der praktischen »Happy-Computer«-Box sind auf beiden Seiten beschreibbar. Bei einer Speicherkapazität von insgesamt 10 MByte bleiben keine Wünsche offen.



GEWINNEN SIE JETZT EINEN NEUEN HAPPY COMPUTER ABONNENTEN! ES LOHNT SICH!

MIT DOPPELTEM VORTEIL: SIE erhalten ein tolles Geschenk! DER NEUE ABONNENT

- spart 8% gegenüber dem Einzelheftpreis
- versäumt keine »Happy-Computer«-Ausgabe
- hat die Frei-Haus-Lieferung kostenlos
- erhält sein Heft sofort nach Erscheinen!



den Computern. Jeder Computer besitzt einen programmierbaren Ausgang, über den man mit Hilfe eines Programms Signale schicken kann, und die ein anderer Computer auch versteht. Beim C 64 ist es der User-Port, beim XL/XE die beiden Joystick-Anschlüsse und beim CPC der Druckerport, die man für eine Datenübertragung verwenden kann. Auf der Seite der 18-Bit-Computer haben wir am ST und am Amiga ebenfalls einen Drucker-Port, den man so umprogrammieren kann, daß er Daten empfängt.

Die Datenübertragung

Einzigste Ausnahme bilden die PCs. Diese haben zwar auch Drucker-Ports, man kann sie allerdings nicht auf Datenempfang umprogrammieren. Der einzige Weg, Daten von 8-Bit-Computern auf einen PC zu bringen, ist über die serielle Schnittstelle. Die Verbindung vom PC zu einem ST oder Amiga kann man problemlos mit einem Null-Modem herstellen.

Die Art, wie Computer untereinander kommunizieren und sich die Daten zusenden, ähnelt der Übertragung von Daten vom Computer zu einem Drucker. Wir verwenden für unsere Übertragung allerdings nur vier anstelle der beim Centronics-Druckerstandart üblichen acht Datenbit. Dadurch haben wir die restlichen vier Bit frei für die Kommunikation mit dem Computer auf der anderen Seite der Leitung.

So arbeitet unser Übertragungskabel

Die unteren vier Datenbit am Centronics-Stecker (Bit 0 bis 3) verwenden wir für un-

Fortsetzung auf Seite 107



PRÄMIENGUTSCHEIN + BESTELLCOUPON

Ich habe den Abonnenten geworben:

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben. Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

- Prämie 1** Leerdisketten **Prämie 2** Druckerständer

an folgende Anschrift:

Name _____

Vorname _____

StrassenNr _____

PLZ _____ Or _____

Bestellkarte mit Prämiegutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einwerfen an:

Markt & Technik Verlag Aktionsgesellschaft
»Happy-Computer«-Laser-Service
 Postfach 1304
 8013 Haar bei München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Happy-Computer«
 ab sofort ab Ausgabe _____. Ich bezahle »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Name, Vorname _____

StrassenNr _____

PLZ _____ Or _____

Datum, 1. Umschicht _____

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im Voraus nach Erhalt der Rechnung
 jährlich (11 x DM 72,-) halbjährlich (2 x DM 35,-) vierteljährlich (4 x DM 18,-)
 (Auslandspreise siehe Impressum)

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Mit ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige das zur here 2. Umschicht _____

HC-1010



Foto: Mental Images

Die »1« der ARD zerfällt in einzelne Logos

COMPUTERZEIT



eine Computer-Grafik-Firma nicht: die Supercomputer werden gemietet.

«Wenn ich einmal im Jahr 250 km/h fahren will, kaufe ich mir doch auch keinen Ferrari, sondern leihe mir einen aus», erklärt Rolf Herken und deutet mit einer weitausholenden Handbewegung auf die Zimmer. «Wir mieten

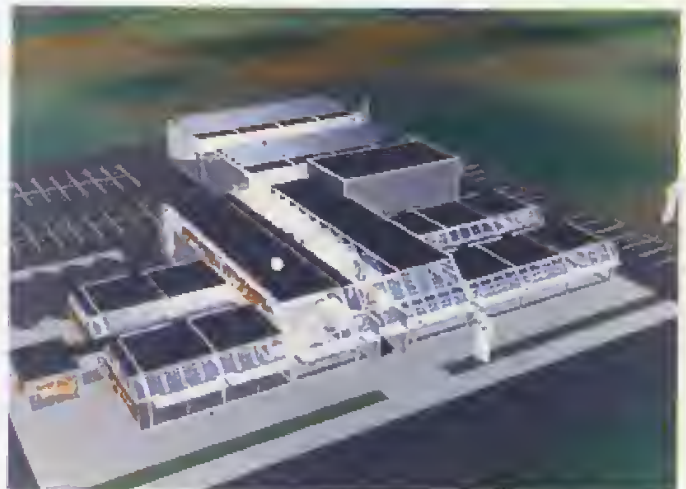
daher die Computer, um die fertigen Filme zu berechnen.

Obwohl die »schnellsten erreichbaren Computer« zum Einsatz kommen, benötigen Computer-Filme lange Rechenzeiten. Ein Beispiel: der vier Minuten lange Videoclip »Mental Images« brauchte rund zwei Monate reine Rechenzeit, bis er fertig war. Die langen Berechnungszeiten sind bislang das Hauptproblem der Computer-Grafiker, denn bei Auflösung und Farbvielfalt haben

sie bereits das Maximum erreicht. Die Auflösung beträgt 8000 x 8000 Bildpunkte und ist damit höher als die Auflösung einer Videokamera, die 800 x 600 Bildpunkte verwendet.

Zu den Computern bei Mental Images gehören auch ein ST, ein Amiga und zwei IBM-ATs. Der Grund ist einfach: der Chefentwickler besitzt privat einen ST. Wenn ihm zu Hause etwas einfällt, gibt er den Programmteil auf seinem ST ein und bringt am nächsten Tag die Diskette mit. Der Amiga wird allerdings auch für Computer-Grafik genutzt. Rolf Herken: «Es gibt eine gute Paintbox (Hardware-Zusatz zum Erzeugen grafischer Effekte; Anm. der Red.) für den Ami-

ga. Normalerweise kann man nur bestimmte Programme damit laufen lassen, doch wir haben den Trick gefunden, um sie selbst zu programmieren.» Und wie nutzt Mental Images den Amiga? «Im »Mental Images-Video gibt es doch eine Szene an der Berliner Mauer. Die Schmierereien auf der Mauer sind mit dem Amiga gemacht.» gn



Der Computer zeigt Gebäude, bevor sie entstehen

Interview: Schein und Sein der Computer-Grafik

■ Welche Aufgaben bereiten bei der Computer-Grafik die größten Probleme oder sind noch unlösbar?

Herken: Bei einem neuen Projekt sage ich nicht von vorneherein, daß ich etwas nicht machen kann. Ich sehe mir das Problem an, überlege und sage dann etwas dazu. Es kommt also immer auf den Einzelfall an.

■ Könnten Sie einen Computer-Film mit Sandstrand und realistischen Wellen herstellen?

Herken: (überlegt einen Augenblick) Ja, das sollte gehen. Wenn Sie also jemanden finden, der das bezahlt...

■ Wäre das Wasser dann nicht zu gleichförmig und damit zu perfekt?

Herken: Das kann man sicher simulieren. Es muß ja

nicht wie exakt sein. So lange der Beobachter die Unterschiede nicht bemerkt, spielt es keine Rolle, ob das Bild natürlich ist oder nicht. Abgesehen davon: Wer sagt denn, daß hinter der scheinbar chaotischen Bewegung kein System steckt?

■ Steckt denn ein Muster dahinter?

Herken: Das nehmen wir doch an. Sonst würden wir doch keine Physik machen.

■ Sie sehen keine Grenzen für die Realitätsnähe von Computer-Grafik?

Herken: Natürlich kann man Computer-Grafiken herstellen, die wie echt aussehen. Doch wer will das? Wenn ich Computer-Bilder von echten Bildern nicht mehr unterscheiden kann, kann ich doch gleich die echten Sze-

nen filmen. Der Computer-Film entfaltet erst seine wahre Schönheit, wenn er noch als Computer-Grafik zu erkennen ist.

■ Wann gibt es den ersten Schauspieler aus dem Computer?

Herken: Eine Prognose möchte ich dazu nicht abgeben. Wenn Sie sich aber die Entwicklungen in aller Welt ansehen, wird auch das kein Problem mehr sein. Verschiedene Forschungsgruppen arbeiten am Zusammenspiel der Muskeln und dem Faltenwurf der Haut. Am MIT (Massachusetts Institute of Technologie; Anm. der Red.) ist man bereits so weit, daß ein künstliches Gesicht sehr deutlich Gefühlszustände auszudrücken scheint, zum Beispiel Verwunderung

und Angst. Doch welche Vorteile hätte ein künstlicher Schauspieler gegenüber einem echten?

■ Wo liegen die Grenzen der Computer-Grafik?

Herken: Es gibt nichts, was man mit Computer-Grafik nicht machen kann. Wenn es eine schwierige Aufgabe ist, braucht es halt einige Zeit. Denn es hängt alles davon ab, wie schnell man den entscheidenden Gedanken hat. Die einzige Grenze für einen Computer-Grafiker ist wie bei einem richtigen Maler sein Talent und die Fähigkeit, Neues zu schaffen.

Mit Rolf Herken, Geschäftsführer von Mental Images, sprach Happy-Computer-Redakteur Gregor Neumann

LESERMITTEILUNG

32 BIT RISC COMPUTER

Sehr verehrte HAPPY COMPUTER Leser,

diese Anzeigenseite soll dem folgenden Zweck dienen:

Eine neue Generation der Computer findet ihren Platz auf den Arbeitstischen der Professionellen sowie der Heimanwender – DER RISC COMPUTER.

Noch vor kurzer Zeit war ein solches System für den privaten Anwender nicht erschwinglich.

Jetzt ist es jedoch gelungen, dem Anwender eine Workstation für DM 3.500,- anbieten zu können. Dies ist ohne Zweifel die Revolution auf dem Computersektor.

Sollten Sie mit uns einer Meinung sein, so bitten wir Sie, den unten aufgeführten Antwortcoupon baldmöglichst zurückzusenden.

Der Zweck dieses Coupons ist folgender.

Wir sind überzeugt, daß der Leser einer Computerfachzeitschrift ständig über Neuheiten informiert werden sollte.

Um eine kontinuierliche PR- und Werbeschaltung gewährleisten zu können, benötigt ein Verlag eine gewisse Anzahl von Interessenten, um dies bewerkstelligen zu können.

Aus diesen Fakten ergibt sich unser Vorhaben.

Wir benötigen Ihren Antwortcoupon, um die Verlage von dem großen Interesse des Lesers im Bereich der RISC-Computer zu überzeugen, damit eine konstante Information über RISC-Computer durch die Verlage gesichert werden kann.

Mit bestem Dank,
Ihre europäischen ARCHIMEDES-Großhändler.

- Ich möchte laufend in dieser Zeitschrift über RISC-Computer informiert werden.
- Bitte senden Sie mir schon jetzt Informationen über das System Acom ARCHIMEDES.

Firma: _____

Ansprechpartner: _____

Anschrift: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

IFF-Grafikstandard jetzt für alle Computer

Der Amiga war der erste Computer, der Musik, Grafik und Text in einem einheitlichen IFF-Format speichern konnte. Mit unseren Programmen sind IFF-Grafiken jetzt auch auf C 64 und Atari XL/XE möglich. Damit können Sie Ihre Grafikbibliotheken mühelos auch auf anderen Computern weiterverwenden. Das Wandler-Listing für den CPC erscheint in der nächsten Ausgabe.

Wäre es nicht toll, Grafiken vom C 64, XL/XE oder CPC auf den Amiga zu übertragen? Ein Bild mit Deluxe-Paint II auf dem Amiga zeichnen und es später einem Freund zur Verfügung stellen, damit der es in einem C 64-Adventure verwenden kann. Tatsächlich ist das für den Amiga entwickelte IFF-Format so universell, daß man es auch für andere Computer verwenden kann.

Außer IFF-Grafiken existieren auf dem Amiga noch standardisierte Formate für Text-, Musik- und alle anderen Arten von Dateien. Ein IFF-Programm erkennt automatisch, ob die zu bearbeitende Datei ein IFF-File ist und kann auch unterscheiden, ob es sich um Grafik- oder eine Textdatei handelt. Ist es keine IFF-Datei gibt es eine Fehlermeldung aus.

Da das IFF-Datenformat eigentlich nur für den Amiga geplant war, sind die Daten in der IFF-Datei besonders Amiga-freundlich aufgebaut. Die Speicherbereiche für die Bilder im Amiga sind in sogenannte Bit-Planes eingeteilt, in die die gesetzten Punkte und deren Farben abgelegt werden. Die Bit-Planes werden im Amiga hintereinander gespeichert. Im IFF-File liegen Bit-Plane hintereinander. Atari ST, CPC, XL/XE oder C 64 legen die Bilddaten im Computer anders ab. Weitere Probleme tauchen bei den Grafikauflösungen der verschiedenen Computer und bei den gleichzeitig darzustellenden Farben auf. Deshalb ist die Umsetzung von CPC- oder XL/XE-Grafiken auf den Amiga oder ST eine Einbahnstraße. Da die 16-Bit-Computer auch höhere Auf-

lösungen als die 8-Bit-Computer darstellen können, hat es wenig Sinn, Bilder vom Amiga oder ST auf CPC oder XL/XE mit IFF-Konvertierung zu übertragen. Eine Ausnahme ist unser Listing auf Seite 112, das die Farben von Amiga-Bildern in Graustufen für den C 64 umsetzt. Da der ST und der Amiga ähnliche Auflösungen haben, können unsere IFF-Programme aber Bilder vom Amiga zum ST als auch vom ST zum Amiga problemlos übertragen.

Bildaufbau beim C 64

Bei einer Auflösung von 160 x 200 Bildschirmpunkten kann der C 64 (ohne Tricks wie Raster-Interrupts) vier Farben aus 16 möglichen darstellen. Ein Bildschirmpunkt benötigt damit zwei Bits für Farbinformation; in einem Byte werden vier Bildschirmpunkte gespeichert. Zusätzlich ist der Bildschirm in Quadrate von 4 x 8 Bildschirmpunkten aufgeteilt. In jedem dieser Quadrate kann eine Farbe aus 16 Farben festgelegt werden (die Farbinformation liegt dabei im Farb-RAM). Auf dem Bildschirm sind dadurch alle 16 Farben darstellbar. Der Speicherbedarf für ein Bild beträgt demnach die Gesamtzahl der zur Verfügung stehenden Bildschirmpunkte (160 x 200 = 32000) durch vier, da immer vier Punkte in einem Byte gespeichert werden. Ein Bild benötigt demnach genau 8000 Byte.

Der oberste Bildschirmpunkt in der linken Ecke des Bildschirms wird im ersten Byte der Grafikdaten abgelegt. Er besetzt dort die bei-

den höchstwertigen Bits (also Bit 6 und 7). Die nächsten beiden Bits im selben Byte enthalten die Farben des Bildschirmpunkts rechts daneben. Da in einer Bildschirmzeile 160 Punkte dargestellt werden, benötigt der Computer genau 40 aufeinanderfolgende Byte für eine Bildschirmzeile. Die nächste Zeile wird von den folgenden 40 Byte dargestellt und so weiter, bis der ganze Bildschirm mit 200 Zeilen abgebildet ist.

Der Bildschirmaufbau des Atari XL/XE ist dem C 64 ähnlich. Auch der XL kann in der farbigen Auflösung maximal vier Farben gleichzeitig darstellen. Im Gegensatz zum C 64 besitzt er eine Auf-

lösung von 160 x 192 Bildschirmpunkten. Er hat acht Bildschirmzeilen weniger als der C 64. Unser IFF-Atari XL/XE-Programm hängt die fehlenden acht Zeilen als Leerzeilen an die IFF-Datei an.

Bildaufbau beim Atari XL/XE

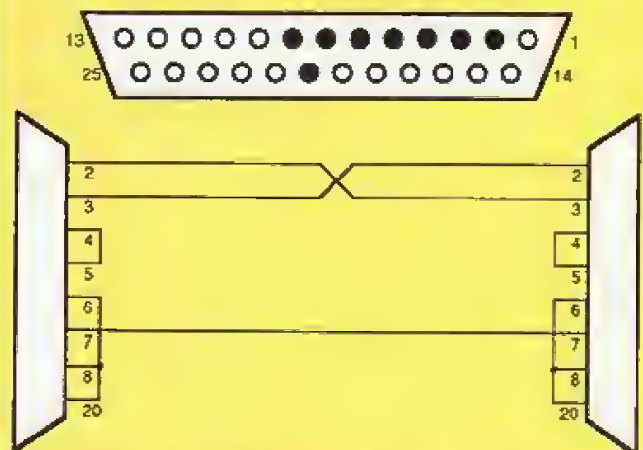
Wie der C 64 speichert der XL/XE-Computer in aufeinanderfolgenden Bits eines Bytes den Wert für das Farbregister. In diesem Farbre-gister steht dann erst die endgültige von 128 möglichen Farben, wie sie auf dem Bildschirm dargestellt wird. Aufgrund der fehlenden acht



Null-Modem selbstgebaut

Ein Null-Modem besteht aus einem seriellen (RS232-)Stecker und einer Buchse (25polig Sub-D) und einer Minimalverbindung dazwischen, wobei die beiden Datenleitun-

gen zum Senden und zum Empfangen der Daten gekreuzt werden. Durchgeführt ist lediglich die Erdung (Pin 7). Der Handshake ist auf beiden Seiten kurzgeschlossen.



Beachten Sie beim Lötten der Kabel, daß Anschluß 7 keinen (!) Kontakt zu Anschluß 6, 8 oder 20 hat. Sonst wird Ihr Computer beschädigt.

Zeilen gegenüber dem C 64 braucht der XL/XE 7680 Byte, um ein Bild zu speichern.

Das Programm verarbeitet nur rohe Bilddaten, also Daten, die direkt vom Bildschirmspeicher auf Diskette geschrieben wurden (In Turbo-Basic XL "OPEN # 1,8,0,"D:TEST.PIC":BPUT #1,

te dann eine Datei mit dem Namen »PICTURE«. Diese Datei können Sie dann mit unserem Programm weiterverarbeiten.

Bildaufbau beim Amiga

Der Amiga hat nicht wie der C 64, XL/XE oder ST ei-

von 320 x 200 Bildschirm-punkten mit 16 gleichzeitig darstellbaren Farben. Damit hat eine Bit-Plane beim Amiga eine Größe von 320 x 200 Bits, entsprechend 64.000 Bit oder 8000 Byte. Da man für 16 Farben vier Bits benötigt, brauchen wir vier Bit-Planes, die zusammen eine Größe von 32.000 Byte haben.

Der Atari ST stellt in der Auflösung von 320 x 200 Bildschirm-punkten 16 Farben aus einer Palette von 512 Farben gleichzeitig dar. Er benötigt wie der Amiga pro Bildschirm-punkt vier Bits. Daraus ergibt sich ein Speicherbedarf von 32.000 Byte für ein komplettes ST-Bild.

Ein Programm für die IFF-Datenwandlung auf dem ST haben wir nicht entwickelt. Denn die beiden bekanntesten Malprogramme, Degas Elite und Spectrum 512, verarbeiten Bilder im IFF-Format. Die zu ladenden Bilder dürfen also nur eine Größe von 320 x 200 Bildschirm-punkten haben, und für einen Bildschirm-punkt nur

vier Bit für die Farbinformation verwenden. Bei unseren Versuchen speicherten wir auf unserem PC Bilder mit Deluxe Paint II auf einer 5 1/4-Zoll-Diskette. Der ST kann, ausgerüstet mit einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk und mit einem kleinen Zusatzprogramm, diese Disketten ohne Probleme lesen. Die Bilder wurden einwandfrei auf den ST übertragen.

Bildaufbau beim Atari ST

Unter Degas Elite lassen sich Bilder auch als IFF-Datei speichern. Dazu wählt man das »BOX«-Kommando und markiert mit dem Fadenzug die gesamte Bildfläche. Im Pull-Down-Menü »BOX« wählt man das Kommando »SAVE«. Auch hierbei verwendeten wir das 5 1/4-Zoll-Laufwerk. Und siehe da: Die Bilder wurden von Deluxe Paint II auf dem PC ohne Probleme dargestellt. Degas Elite speichert mit BOX

tausch

DPEEK(88),7680:CLOSE #1"). Dadurch fehlt die Farbinformation. Unser Programm verwendet die Farben, die der XL/XE im Einschaltzustand hat (schwarz, orange, hellgrün und blau). Wenn Sie den Atari-Artist zum Zeichnen von Bildern verwenden, müssen Sie die Bilder auf jeden Fall ungepackt auf die Diskette übertragen. Drücken Sie im Hauptmenü die Taste <INSERT>, der Artist erzeugt auf der Disket-

ten durchgehenden Speicherbereich für die Grafik. Bei ihm sind für einen Bildschirm-punkt zwischen einem und sechs Bit für die Farbe verantwortlich. Der Amiga besitzt jeweils einen durchgehenden Speicherbereich für die einzelnen Bits der Bildschirm-punkte. Diese Speicherbereiche nennt man beim Amiga Bit-Planes.

Unsere Programme verwenden IFF-Auflösungen

One for the road



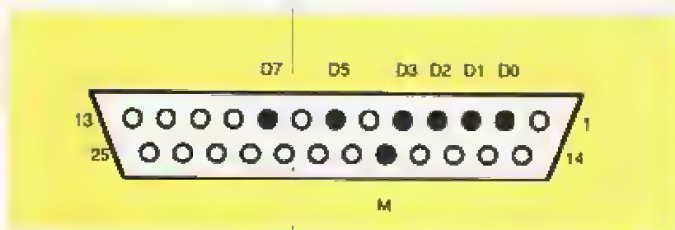
ausgeschnittene Bildelemente im IFF-Format.

Haben Sie kein 5/4-Zoll-Laufwerk, dann können Sie mit je einem Terminalprogramm und einem Nullmodem (siehe Kasten) mit XModem-Übertragung die IFF-Dateien ebenfalls übertragen.

Beim PC gibt es mittlerweile so viele Grafik-Karten und -Standards, daß es mehrere Bücher füllen würde, diese alle zu beschreiben. Es gibt jedoch ein Programm auf dem PC, mit dem Bilder im IFF-Format geladen und gespeichert werden: Deluxe Paint II PC. Es unterstützt von der Hercules-Grafik-Karte bis zum VGA-Modus mit 262144 Farbtönen alle Grafikarten des PCs.

MS-DOS-Computer und IFF

Beim Arbeiten mit Deluxe Paint II PC ist es wichtig, immer einen Modus mit 320 x 200 Bildschirmpunkten anzuwählen, der 16 Farben gleichzeitig darstellen kann. Dazu brauchen Sie eine



Der Stecker für den Parallelport am Amiga 500/2000 und Atari ST. Es wird ein sogenannter 25poliger Sub-D-Stecker verwendet.

EGA-Karte, die bei 320 x 200 Punkten 16 aus 64 möglichen Farbtönen darstellen kann. Am besten kommen umgesetzte Bilder allerdings mit einer VGA-Karte zur Geltung.

Eine CGA-Karte ist in den meisten PCs eingebaut. Allerdings erhält man mit ihr nicht im entferntesten die Farben wie von einem C 64, CPC, XL/XE, ST oder Amiga. Die Farben bei der CGA-Karte sind nicht frei wählbar. Für Umsetzungen ist sie daher ungeeignet. Deluxe Paint II PC läßt Bilder zwar im CGA-Modus, versprechen Sie sich davon allerdings keine berauschenden Ergebnisse.

Der lange Weg zwischen den Computern

Unsere Listings wandeln Dateien mit Bild-Daten des jeweiligen Computers in eine IFF-Datei um. Damit steht hinterher auf der Diskette des Computers eine Datei im IFF-Format. Um diese Datei auf einen 16-Bit-Computer zu übertragen, gibt es mehrere Wege.

Zum einen könnte man schlicht und einfach eine serielle Schnittstelle benutzen. Diese haben jedoch den Nachteil, daß sie für die 8-Bit-Computer C 64, CPC und XL/XE nachgekauft oder selbst gebastelt werden muß. In PCs, den Amiga und den ST ist eine Schnittstelle eingebaut, so daß man mit einem Null-Modem Dateien zwischen diesen Computern austauschen kann. Für die 8-Bit-Computer, von denen wir ja auch Grafiken haben wollen, kommt diese Lösung jedoch nicht in Frage.

Der Datenaustausch über Diskette würde nur mit dem XL/XE funktionieren, sofern

der betreffende 16-Bit-Computer ein 5/4-Zoll-Laufwerk besitzt. Da der XL/XE mit einem genormten Disketten-Controller-Baustein arbeitet, könnte man diese Disketten auch mit einem PC, ST oder Amiga lesen. C 64-Disketten besitzen jedoch ein Commodore-eigenes Format, das von anderen Computern nicht verstanden wird. Und der CPC hat grundsätzlich 3-Zoll-Laufwerke, deren Disketten für die 3/2-Zoll-Stationen von Amiga und ST unverdaulich sind. Nur wer Zusatz-Laufwerke besitzt, kann diesen Weg beschreiten.

Bleibt eigentlich nur noch der direkte Datenaustausch mit einem Kabel zwischen

Happy-Computer im Überblick



Diese Happy-Computer-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 09/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte auf Seite 123 ein.

- | | |
|--|--|
| 3/85: Rund um Datenübertragung
Listing: Magic Painter für Atari | 10/86: Premiere: Der Schneider-PC im Test
Grafik-Hardware, Software, Kaufberatung, Hardwareänderungen, Internetvernetzung, Datenverarbeitung |
| 4/85: Modellreihenbau-Steuern mit dem Computer / Test: Commodore-Poppy am Spectrum | 11/86: Vergleichstest: Heimcomputer auf einen Blick / DRG: Mit Daten-Fund am die Welt: Entscheidungshilfe: Hard- und Software |
| 5/85: Alles über Monitore
Construction Sets unter der Lupe | 12/86: Joysticks: Großer Vergleichstest Hardware. So arbeiten Laser- und Matrixdrucker (in Lap und Protog für den Schneider CPC |
| 8/85: Großer Schwerpunkt Massenspeicher
Listing: Grafik-Compiler für den C64 | 5/88: Viren-Abwehr / Console: aided Crime
Die neuen Leben des C64
Computersimulation, Grafikfluss |
| 11/85: Vergleich: Mängelkatalogen der Heimcomputer / Steuern und Regeln mit dem Computer | 6/88: Alles für die Gesundheit: Fit für Di
Die schnellen Computer von morgen
Verteilungssysteme / Thema: Atari |
| 3/86: Rund um den Schneider
Commodore-Poppy im Vergleich
Die ersten Spiele für Atari ST | 7/88: Geld verdienen mit dem Computer / Spielkeller für C64 / Donald digital / Machen Computer drum, einsam und krank |
| 4/86: So steuern Computer in Heim und Hobby
Monitore, Anschlüsse und Kaufberatung
Leserwitzspiele | 8/88: Musikzonen: Wie arbeiten Super-Musikcomputer / Unkrautspiele für den Computer / Wahl der schönsten Fantasy-Bilder |
| 5/86: CD-ROM: Viel Speicher für wenig Geld
Prozessoren: Von 8 bis 32 Bit | 9/88: Die weitverbreiteten Programmiersprachen mit Kaufhilfen und Einsteiger-Lexikon / Elektronik-Bastelkits rund um den Computer |
| 6/86: Hardware: Die Top-Ten der Matrixdrucker / Software: Die besten Druckprogramme...
Listing des Monats: Tom Construction Set | 10/88: Kampf den Computerviren: Wie man sie erkennt, wie man sie bekämpft / Fortschritt: Cooperatorweihen / Drucktest |
| 7/86: Computergrafik in der Praxis
Grafik-Vergleich: Amiga und Atari ST | |
| 8/86: Übersicht: Startspiele für Heimcomputer
Schwerpunkt: Rund um Commodore / Test & Tricks für Hardware-Bastler | |
| 9/86: Zubehör: Was es gibt und was es kostet
Schüler-Studium: Computersatz im Unterricht
Grundlagen: Das Innenleben des Computers | |

Die »Happy-Computer«-Sonderhefte bieten Ihnen die Top-Themen zu Ihrem Computer: Spiele, Hardware, Programmieren, Anwendungen und vieles mehr.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Sonderhefte zum Preis von jeweils 14,- DM mit der Zahlkarte auf Seite 123.

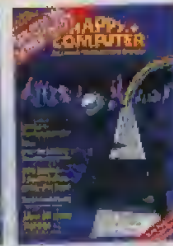
Atari XE/XL, Sinclair, Spectrum



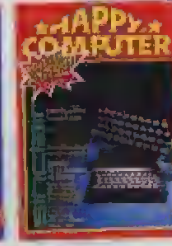
SONDERHEFT 0002: ATARI I
Hardware-Tests: Rappy-Spieder / Turbo Basic zum Abtippen



SONDERHEFT 0020: ATARI XL
Grundlagen Grafik-Programmierung / Dokumentation: Alles über den XL



SONDERHEFT 9902: SPECTRUM
Großer Maschinensprache-Kurs / viele Spiele- und Anwendungslistings



SONDERHEFT 9901: SINCLAIR
Utilities für den ZX81 / Bauanleitung: Spectrum-Centronics-Interface

Schneider-CPC



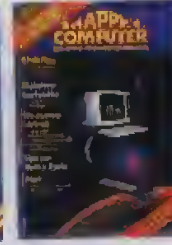
SONDERHEFT 9903: SCHNEIDER 1
Alle Schneider-Computer im Vergleich / Grafik- und Soundprogrammierung



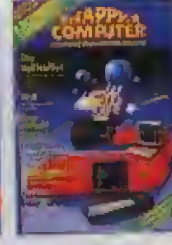
SONDERHEFT 0001: SCHNEIDER 2
RS 232 Schnittstelle im Selbstbau / 3-D-Grundlagen / Listing: Maschinensprache-Monitor



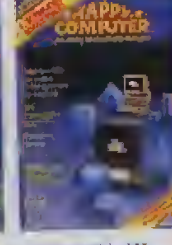
SONDERHEFT 0004: SCHNEIDER 3
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene / Programmierkurs CP/M



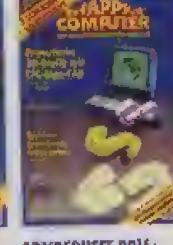
SONDERHEFT 0007: SCHNEIDER 4
60 Seiten Listings / Alles über den Joyce / Kaufberatung: Diskettenlaufwerke



SONDERHEFT 0010: SCHNEIDER 5
Bastelei: Multifunktionskarte im Selbstbau / großer Maschinensprache-Kurs



SONDERHEFT 0015: SCHNEIDER 6
Einführung in MS-DOS / Vergleichstest: Textverarbeitung für den CPC



SONDERHEFT 0016: SCHNEIDER 7
Giga-CAD am CPC / Tuning am CPC 464



SONDERHEFT 0018: SCHNEIDER 8
EPROMer / Programmiersprachen

Atari ST, Amiga, Macintosh, QL



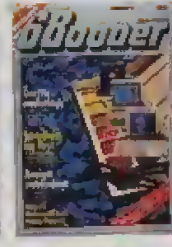
SONDERHEFT 0003: 68000er 1
Vergleichstabelle: alle 68000-Computer / Einführung in GEM und C



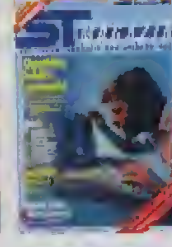
SONDERHEFT 0006: 68000er 2
Programmiersprachen für den Atari ST / Umfassende Amiga-Software-Übersicht



SONDERHEFT 0009: 68000er 3
Video-Digitizer: Bilder aus Bits und Bytes / Der Atari ST als Tonstudio



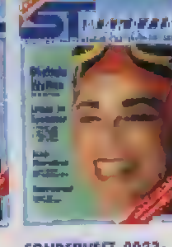
SONDERHEFT 0012: 68000er 4
Alle Malprogramme auf einen Blick / Golem: Programmier-Projekt für den Atari ST



SONDERHEFT 0019: ST-MAGAZIN
Infos für Umsteiger Assembler



SONDERHEFT 0022: ST-MAGAZIN
Kurse/ST-verständlich Spiel listings



SONDERHEFT 0023: ST-MAGAZIN
Neue Perspektiven in der Bildverarbeitung / 1st Word komfortabler machen / Simulationen

Programmiersprachen

Hobby, Spiele



SONDERHEFT 0008: COMPUTER ALS HOBBY
Heimcomputer-Übersicht: Hardware, Software, Listings zum Abtippen



SONDERHEFT 0011: SPIELE-TESTS
Die Knüller des Jahres '86 / Spiele-Tips / Tests: Grafik- und Musik-Software



SONDERHEFT 0017: SPIELE-TESTS
Programme unter der Lupe / Spiele per DFO / Rückkehr der Video-Spiele



SONDERHEFT 0021: SPIELE-TESTS
Brandaktuelle Spiele-Tests / Hallo Freaks: Spiele-Tips für Insider



SONDERHEFT 0005: PROGRAMMIERSPRACHEN
Listings: FortH- und Pilot-Interpreter / Kurse: C, Pascal, FortH

Software/Hardware



SONDERHEFT 0014: SOFTWARE-TESTHEFT
Grafik, Musik, Textverarbeitung, Datenverwaltung, Programmiersprachen u.v.m.



SONDERHEFT 0015: HARDWARE-TESTHEFT
Computer, Monitore, Drucker, Massenspeicher, Eingabegeräte, Akustikkoppler und...

GAMESWORLD

München · Nürnberg



anschlußfertig mit:
Netzteil, Kabel für Scartbuchse,
1 Joypad (Anschluß an Fernseher
oder Monitor mit Scart-Buchse)
für gesamt nur DM 499.-



Foto: Powerplay

**Die Superspielkonsole ist endlich da!!!
Eine irre Graphik!!!
Ein super Sound!!!**



Foto: Powerplay

R-Type 1	DM 99.-
R-Type 2	DM 99.-
Drunken Master	DM 89.-
Gallaga '88	DM 99.-
Victory Run	DM 89.-
Wonderboy in Monsterland	DM 99.-
Shanghai	DM 89.-
Tale of a Monsterpath	DM 89.-
Chan and Chan	DM 89.-
Baseball	DM 89.-

Spielhallenatmosphäre zu Hause!



Foto: Powerplay

Vorankündigungen:

Dragon Spirit
World Court Tennis
Neuromancer
und noch weitere
15 Spiele in Kürze



Foto: Powerplay

Texte gut in Form

Zwei Utilities für Atari ST und das Textverarbeitungsprogramm »Ist Word Plus« halten Ihre Texte in Ordnung und verwalten sie.

Auf vielen Public Domain-Disketten für den ST befinden sich Anleitungen und Texte schön formatiert und zum Ausdruck bereit. Allerdings braucht man für diese Texte, um sie lesen oder drucken zu können, die Textverarbeitung, mit der dieser Text geschrieben wurde. Dabei handelt es sich meist um das weitverbreitete Programm Ist Word Plus. Doch die Texte sind in einem speziellen Format auf Diskette gespeichert. Man kann die Texte kaum lesen, weil zwischen den Wörtern die Leerstellen fehlen. Wenn Sie kein Ist Word Plus besitzen, dann kann Ihnen das erste Programm »WP_ASCII.BAS« helfen. Es wandelt eine Ist Word Plus-Datei in eine ASCII-Datei um.

Wenn Sie das Programm vom Interpreter aus starten, werden Sie nach dem Laufwerk gefragt, auf dem sich die Textdatei befindet. Wichtig ist, daß es sich wirklich um eine Ist Word Plus-Datei handelt, die ja meist mit der Endung »DOC« gespeichert ist. Andere Dateien ohne DOC-Endung konvertiert das Programm aus Sicherheitsgründen nicht. Sollten Sie aus Versehen doch einmal eine andere Datei konvertieren, ist dies nicht weiter tragisch, da diese Datei nicht gelöscht wird. Haben Sie die entsprechende Datei gewählt, beginnt das Programm mit der Konvertierung des Textes und speichert ihn mit der Endung »TXT« im gleichen Verzeichnis.

Das zweite Programm unserer Ist Word-Utilities ist als Ergänzung zu Ist Word Plus gedacht. Wenn Sie viele Texte schreiben und diese auf Diskette oder Festplatte

speichern, kann es passieren, daß Sie vom Dateinamen allein nicht mehr auf den Inhalt des Textes schließen können. Unser Ist Word-Utility verändert das Zeilenlineal, das am Anfang einer Textdatei steht so, daß man hier einen Kommentar oder eine Beschreibung des Textes unterbringen kann. Entweder Sie schauen sich den Text später mit der Textverarbeitung an oder einfach aus dem Desktop heraus mit der Funktion »Datei ansehen«, schon wissen Sie, worum es in der Datei geht.

Von Ist Word Plus aus können Sie den Inhalt des Zeilenlineals nicht verändern, aber löschen. Dazu klicken Sie mit der Maus den Bereich rechts neben der eckigen Klammer an (*). Die Dialogbox zum Lineal ändern erscheint. Geben Sie hier eine Änderung ein, zum Beispiel die Länge des Zeilenlineals, und klicken anschließend auf »OK«, dann ist der Eintrag im Lineal verschwunden und das ursprüngliche Lineal wieder zu sehen. Jetzt sind auch die Tabulatoren wieder aktiv, die beim geänderten Zeilenlineal nicht aktiv waren. kl

Ist Word Utilities *

von Robert Roller

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Eingabehilfe:	keine
Kurzbeschreibung:	Hilfsprogramme für Ist Word-Texte
Länge in Byte:	1472 und 1610
Besonderheiten:	Beide Programme laufen nur zusammen mit Ist Word-Dateien

- * ist schnell abgetippt
- ** nehmen Sie sich etwas Zeit
- *** besser am Wochenende

```

1) ' $LINEAL.BAS
2) Do
3) Cls
4) Print
5) K$=" Dieses Programm
manipuliert des
Zeilenlineal von WORD-
PLUS--DOC-Files!"
6) Y$=""
7) Z$="" (c) 1988
Happy-Computer, von R.
Roller"
8) Cls
9) Print
10) Print XS
11) Print
12) Print Y$
13) Print
14) Print XS
15) Print
16) Print "-----"
17) Print "-----"
18) Print At(26,16):" Welches
Laufwerk? A,B,C,D... ",L$
19) Repeat
20) L$=Inkey$
21) Until L$<>"
22) L$=Upper$(L$)
23) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)
>90
24) Run
25) Endif
26) Cls
27) Pfad$=L$+"\*.DOC"
28) Fileslect Pfad$,
DOC_NAME$.DOC", Nam$
29) Nam$=L$+Right$(Nam$,
Len(Nam$)-1)
30) Print
31) Print " File Name: ",Nam$
32) If Not Right$(Nam$,3)=".DOC"
33) Alert 1,"Das Textfile
müß die Extension .DOC
haben!",1," OK ",Var
Alert 1,"Sonst gibt es
kein|Zeilenlineal| nun|
Verändern.",1," OK ",
,Var
34) End
35) Endif
36) Open "O",#1,Nam$
37) For N=1 To 5
38) Line Input #1,A$
39) Next N
40) Print
41) Print " Bitte ändern Sie
das Zeilenlineal| ...
oder drücken Sie nur "
RETURN < " |
42) L$=A$
43) New$=""
44) E$=Right$(A$,4)
45) A$=Mid$(A$,4,1-7)
46) Print Chr$(27);"p"
47) Print At(2,7):"Altes
Zeilenlineal:"
48) Print Chr$(27);"q"
49) Print At(2,6):"[:AS7:"|
50) Print Chr$(27);"p"
51) Print At(2,10):"Neues
Zeilenlineal:"
52) Print Chr$(27);"q"
53) Print At(2,11):"|"
54) Form Input L-7 As New$
55) If New$<>"
56) Last A$=New$
57) A$=A$+Z$
58) E$=E$+A$
59) Print #1,A$
60) Endif
61) Close
62) Print
63) Print
64) Print
65) Print
66) Print
67) Print " Weiter mit "
RETURN < ... sound
68) E$=E$+A$
69) Do
70) Line Input #1,A$
71) Exit If Inkey$<"
72) If E$<=0
73) End
74) Endif
75) Loop
76) Loop
    
```

»Z_LINEAL.BAS« wandelt das Zeilenlineal einer Ist Word-Datei in eine Kommentarzeile um

```

1) ' WP_ASCII.BAS
2) Print
3) K$=" Dieses Programm
konvertiert Texte aus
dem IST-WORD-PLUS- in
das ASCII-Format!"
4) Y$=" Bei anderen Texten
empfehlen wir dringend
den Einsatz einer RAM-
Disk!"
5) Z$="" (c) 1988 Happy-Computer
von R. Roller,
bearbeitet von T. Kalteneck"
6) Cls
7) Print XS
8) Print
9) Print Y$
10) Print
11) Print XS
12) Print
13) Print "-----"
14) Print
15) Print "-----"
16) Print "-----"
17) Print "-----"
18) Print "-----"
19) Print
20) Print
21) Print "O",#2,Nam$
22) Close #2
23) Open "A",#2,Nam$
24) Gosub Doc_header
25) While Not EOF(#1)
26) A$=Asc(Input$(1,1))
27) Out 2,A
28) If A=16
29) A=32
30) Endif
31) L$=Inkey$
32) Until L$<>"
33) L$=Upper$(L$)
34) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)>90
35) Run
36) Endif
37) Cls
38) Pfad$=L$+"\*. *
39) Fileslect Pfad$,
"*.txt", Nam$
40) Nam$=L$+Right$(Nam$,Len(Nam$)
-1)
41) Print " Alter Name: ",Nam$
42) If Right$(Nam$,3)(">.DOC"
43) Alert 1,"Das zu
konvertierende Textfile
müß die|Extension
|.DOC| haben!",
1," OK ",Var
Alert 1,"Bitte das Textfile
erst|umbenennen| und
das|Programm neu
starten!",1," OK ",Var
44) End
45) Endif
46) Open "1",#1,Nam$
47) Mid$(Nam$,Len(Nam$)-2,3)=".TXT"
48) Print " Neuer Name: ",Nam$
49) Print
50) Print "-----"
51) Print
52) Print
53) Print
54) Print
55) Print "O",#2,Nam$
56) Close #2
57) Open "A",#2,Nam$
58) Gosub Doc_header
59) While Not EOF(#1)
60) A$=Asc(Input$(1,1))
61) If A=16
62) A=32
63) Endif
64) L$=Inkey$
65) Until L$<>"
66) L$=Upper$(L$)
67) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)>90
68) Run
69) Endif
70) Cls
71) Pfad$=L$+"\*. *
72) Fileslect Pfad$,
"*.txt", Nam$
73) Nam$=L$+Right$(Nam$,Len(Nam$)
-1)
74) Print " Alter Name: ",Nam$
75) If Right$(Nam$,3)(">.DOC"
76) Alert 1,"Das zu
konvertierende Textfile
müß die|Extension
|.DOC| haben!",
1," OK ",Var
Alert 1,"Bitte das Textfile
erst|umbenennen| und
das|Programm neu
starten!",1," OK ",Var
77) End
78) Endif
79) Open "1",#1,Nam$
80) Mid$(Nam$,Len(Nam$)-2,3)=".TXT"
81) Print " Neuer Name: ",Nam$
82) Print
83) Print "-----"
84) Print
85) Print
86) Print
87) Print "O",#2,Nam$
88) Close #2
89) Open "A",#2,Nam$
90) Gosub Doc_header
91) While Not EOF(#1)
92) A$=Asc(Input$(1,1))
93) If A=16
94) A=32
95) Endif
96) L$=Inkey$
97) Until L$<>"
98) L$=Upper$(L$)
99) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)>90
100) Run
101) Endif
102) Cls
103) Pfad$=L$+"\*. *
104) Fileslect Pfad$,
"*.txt", Nam$
105) Nam$=L$+Right$(Nam$,Len(Nam$)
-1)
106) Print " Alter Name: ",Nam$
107) If Right$(Nam$,3)(">.DOC"
108) Alert 1,"Das zu
konvertierende Textfile
müß die|Extension
|.DOC| haben!",
1," OK ",Var
Alert 1,"Bitte das Textfile
erst|umbenennen| und
das|Programm neu
starten!",1," OK ",Var
109) End
110) Endif
111) Open "1",#1,Nam$
112) Mid$(Nam$,Len(Nam$)-2,3)=".TXT"
113) Print " Neuer Name: ",Nam$
114) Print
115) Print "-----"
116) Print
117) Print
118) Print
119) Print "O",#2,Nam$
120) Close #2
121) Open "A",#2,Nam$
122) Gosub Doc_header
123) While Not EOF(#1)
124) A$=Asc(Input$(1,1))
125) If A=16
126) A=32
127) Endif
128) L$=Inkey$
129) Until L$<>"
130) L$=Upper$(L$)
131) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)>90
132) Run
133) Endif
134) Cls
135) Pfad$=L$+"\*. *
136) Fileslect Pfad$,
"*.txt", Nam$
137) Nam$=L$+Right$(Nam$,Len(Nam$)
-1)
138) Print " Alter Name: ",Nam$
139) If Right$(Nam$,3)(">.DOC"
140) Alert 1,"Das zu
konvertierende Textfile
müß die|Extension
|.DOC| haben!",
1," OK ",Var
Alert 1,"Bitte das Textfile
erst|umbenennen| und
das|Programm neu
starten!",1," OK ",Var
141) End
142) Endif
143) Open "1",#1,Nam$
144) Mid$(Nam$,Len(Nam$)-2,3)=".TXT"
145) Print " Neuer Name: ",Nam$
146) Print
147) Print "-----"
148) Print
149) Print
150) Print
151) Print "O",#2,Nam$
152) Close #2
153) Open "A",#2,Nam$
154) Gosub Doc_header
155) While Not EOF(#1)
156) A$=Asc(Input$(1,1))
157) If A=16
158) A=32
159) Endif
160) L$=Inkey$
161) Until L$<>"
162) L$=Upper$(L$)
163) If Asc(L$)<65 Or Asc(L$)>90
164) Run
165) Endif
    
```

»WP_ASCII.BAS« wandelt Ist Word-Texte in ASCII um, die Sie mit anderen Programmen lesen können

MS-DOS: Tips und Tricks für Ihre Festplatte

Stellen Sie sich vor, Sie haben Turbo-C und Turbo-Basic auf der Festplatte. Sie befinden sich in Turbo-C und wollen mal schnell Turbo-Basic aufrufen. Eins Ihrer Basic-Programme besitzt einen Algorithmus, den Sie in C umsetzen möchten und den Sie sich schnell mal anschauen wollen. Also: Sie befinden sich im Verzeichnis »\turbo\ sources« und möchten Turbo-Basic (»tbexe«) im Verzeichnis »\basic\tbasic« aufrufen. Nachdem Sie Turbo-C verlassen haben, müssen Sie `cd \basic\tbasic\tb` eingeben. Und um wieder in das Turbo-C zu gelangen: `cd \turbo\sources`

Nun könnte man mit dem Path-Befehl sämtliche Verzeichnisse definieren, in denen MS-DOS nachschauen soll. Liegt der Pfad in unserem Beispiel auf »\basic\tbasic«, bräuchten Sie dann nur »tb« eintippen, und MS-DOS startet das Programm auch ohne wilde Pfadnamen-Angaben. Leider unterliegt der Path-Befehl einer wichtigen Einschränkung: Er darf maximal 128 Byte lang sein. Sie müssen sich also gut überlegen, welche Verzeichnisse wichtig sind.

Es gibt aber noch eine andere Methode, Programme ohne den Rattenschwanz des Pfades aufzurufen. Legen Sie ein Unterverzeichnis mit dem Namen »BATCHES« an (»md \batches«). Dann erweitern Sie den Path-Befehl in Ihrer »AUTOEXEC.BAT« um den Teil

```
;c:\batches
```

Wenn Sie noch keinen Path-Befehl in Ihrer »AUTOEXEC.BAT«-Datei haben, fügen Sie folgende Zeile ein: `path = c:\batches`

Mit dieser Zeile sagen Sie MS-DOS, daß es ein Programm nicht nur in dem Verzeichnis suchen soll, in dem Sie es aufrufen, sondern auch im Verzeichnis »\BATCHES«.

Wechseln Sie nun in dieses Verzeichnis (»cd \batches«, wenn Sie sich im Hauptverzeichnis befinden, dürfen Sie den Backslash »\« auch weglassen). Legen Sie dort mit einem beliebigen Editor oder Textverarbeitungsprogramm, das reine ASCII-Dateien erzeugt, eine Reihe von

auch Happy 4/88):

```
copy con tbas.bat
cd \basic\gwbasic
gwbasic
cd \
```

Diese Eingabe beenden Sie mit <Ctrl+Z> (bei einigen PCs auch <Strg+Z>) gefolgt von <RETURN>. Wenn Sie sich nun in einem beliebigen Unterverzeichnis befinden, genügt der Befehl `gw`

und Sie befinden sich nach wenigen Sekunden in GW-Basic.

11/87 veröffentlichten. Mit unseren Batch-Dateien läßt sich das auch durchführen. Allerdings muß in die Batch-Datei eine Variable eingebaut werden, die den zu ladenden Programmnamen enthält.

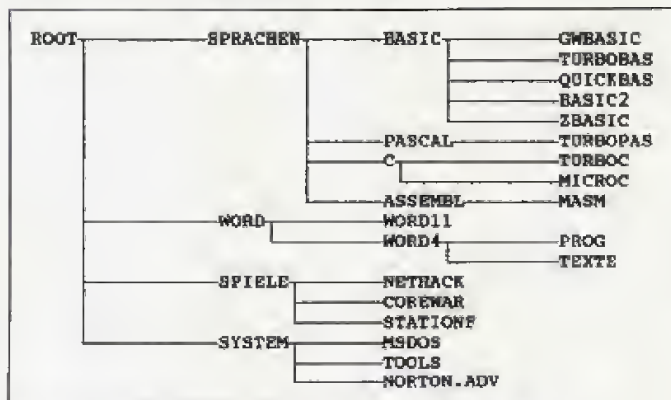
```
copy con gw.bat
cd \basic
\gwbasicgw %1
cd \
```

»%1« enthält den Namen, der beim Aufruf der Batch angegeben wird. Mit `gw canyon` enthält »%1« den Namen »canyon«.

Wenn Sie sich derartige Batch-Dateien für alle Ihre Anwendungsprogramme schreiben (»a.bat« für den Assembler MASM, »tb.bat« für Turbo-Basic, »w.bat« für Microsoft Word usw.), rufen Sie Ihre Programme in Zukunft auch aus den tiefsten Unterverzeichnissen mit nur wenigen Tasten auf. Es ist jedoch nicht sinnvoll, mit der Batch-Datei immer und jedesmal in das Directory des aufzurufenden Programms zu schalten. Ein häufig benutzter Editor zum Beispiel muß auch einmal Dateien in einem anderen Directory bearbeiten können. Hier lassen Sie einfach den Umschaltbefehl in der Batch-Datei weg, und geben den Pfad zum Programm direkt vor dem Programmnamen an. Am Beispiel GW-Basic würde das so aussehen:

```
\basic\sprachen\gwbasic
```

Martin Hepp/hf



Struktur einer Festplatte mit Unterverzeichnissen

Batch-Dateien an, die etwa diesen Aufbau haben:

```
cd \<verzeichnisname des Programms>
<programmname>
cd \
```

Für GW-Basic bietet sich zum Beispiel »GW.BAT« an. Sobald die Batch-Datei im Verzeichnis »BATCHES« steht, können Sie GW-Basic von jedem beliebigen Verzeichnis aus aufrufen. Beachten Sie jedoch, daß kein anderes Programm mit dem Zusatz »COM«, »EXE« oder »BAT« den Namen »GW« tragen darf, da dies sonst womöglich anstelle der Batch-Datei aufgerufen wird.

Wenn wir bei dem oben genannten Beispiel bleiben, legen Sie eine Datei mit dem Namen »GW.BAT« mit Hilfe des Copy-Befehls an (siehe

Viele Programme, vor allem Editoren und Textverarbeitungen, Compiler und Interpreter erlauben den Aufruf zusammen mit einem Dateinamen. Die Datei wird dann sofort geladen. So auch GW-Basic.

```
gwbasic canyon.bas..
```

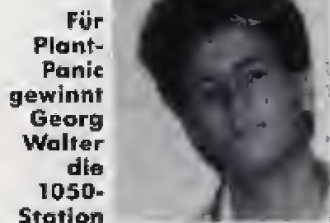
Mit der oberen Zeile wird erst GW-Basic geladen und dann das Programm Canyon, das wir in der Happy

Bisherige Teile

PATH	Happy 2/88	Seite 133
MKDIR	Happy 3/88	Seite 116
COPY	Happy 4/88	Seite 116
PROMPT	Happy 5/88	Seite 72
ANSI.SYS (Teil 1)	Happy 6/88	Seite 109
ANSI.SYS (Teil 2)	Happy 7/88	Seite 65
BACKUP und RESTORE	Happy 8/88	Seite 110
Dateiumleitungen	Happy 9/88	Seite 117

Auflösung des Atari XL/XE-999-Byte-Wettbewerbs

Kürzer geht's nimmer



Für Plant-Panic gewinnt Georg Walter die 1050-Station

Plant-Panic: 983 Byte

Eindeutiger Sieger im Atari-Bonsai-Wettbewerb ist Plant-Panic von Georg Walter. Sein Actionspiel für zwei Personen war sogar 16 Byte kürzer als die angesetzte Obergrenze. Georg Walter lieferte uns eine nette Geschichte zu dem Spiel: Nach einer nuklearen Katastrophe fingen die Pflanzen auf der Erde an wie wild zu wachsen.

Auf dem Bildschirm wachsen die Pflanzen von rechts nach links und mit einer Sprühdose stoppen Sie den Wuchs. Wenn als erstes die Pflanzen erreichen, hat verloren. Georg Walter entschied sich für die 1050-Diskettenstation. Herzlichen Glückwunsch.

Plant-Panic ★	
von Georg Walter	
Computertyp:	Atari XL/XE
Sprache:	Maschinensprache
Eingabehilfe:	AMPEL
Kurzbeschreibung:	Pflanzenwuchs stoppen, für zwei Spieler
Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	983

- * ist schnell abgetippt
- ** nehmen Sie sich etwas Zeit
- *** besser am Wochenende

3D-Animationsprogramm

3D-Animationsprogramm ★	
von Andreas Gartus	
Computertyp:	Atari XL/XE
Sprache:	Maschinensprache
Eingabehilfe:	Prüfsummer
Kurzbeschreibung:	dreidimensional dargestellter, drehender Würfel
Blöcke auf Diskette:	8
Länge in Byte:	958

In Happy 6/88 riefen wir einen Wettbewerb für den Atari XL/XE aus. Sie sollten Programme, nicht länger als 999 Byte, sogenannte Bonsais, programmieren.



Andreas Gartus wünschte sich den 1029-Drucker

3D-Animation: 958 Byte

Der zweite Sieger ist Andreas Gartus, der es tatsächlich schaffte, eine 3D-Animation in 958 Byte unterzubringen. Wenn Sie das Programm starten, sehen Sie einen orangefarbenen rotierenden Würfel. Wer schnelle Draw-Routinen aus einem Grafik-Zusatzpaket besitzt, kann das Programm noch schneller machen. In der nächsten Ausgabe drucken wir das Programm für die DOS 2.5-RAM-Disk ab, mit der der Würfel rasend schnell animiert wird. Beim Eingeben des Listings müssen Sie die linke Textbegrenzung mit POKE 82,0 nach ganz links setzen. Glückwunsch an Andreas Gartus, und viel Spaß mit dem Drucker.

Damit nicht nur die Gewinner etwas von dem Wettbewerb haben, finden Sie die beiden Siegerprogramme unten. Sie sind so kurz, daß Sie sie eigentlich gleich mal schnell abtippen können. Unter den vielen Einsendungen zum Wettbewerb waren natürlich einige gute Programme dabei. Wir werden diese in den nächsten Ausgaben veröffentlichen. hf

```

PROGRAMNAME PLANT.COM
LANGUE      983 Byte

0000:FF FF 00 98 3F 98 00 00 <01>
0001:00 00 00 00 00 00 00 00 <17>
0002:15 3F FF FF ER 00 00 <09>
0003:00 00 00 00 00 00 FF FF <16>
0004:00 00 FF FF FF FF 00 00 <08>
0005:00 00 00 00 00 00 00 33 <0C>
0006:00 FF 00 00 00 00 28 28 <18>
0007:AA AA EA 3C 00 00 75 75 <1A>
0008:75 FF 5D 5D 5D FF 00 00 <0F>
0009:1F 00 70 70 70 44 00 <06>
0010:00 04 04 04 04 04 04 04 <58>
0011:04 04 04 04 04 04 04 04 <59>
0012:04 04 04 04 04 04 04 04 <5A>
0013:00 00 00 48 42 43 49 00 <29>
0014:00 00 00 00 00 00 00 00 <28>
0015:00 00 00 00 00 00 00 00 <27>
0016:00 00 00 00 00 00 00 00 <26>
0017:00 00 00 00 00 00 00 00 <25>
0018:00 00 00 00 00 00 00 00 <24>
0019:00 00 00 00 00 00 00 00 <23>
0020:00 00 00 00 00 00 00 00 <22>
0021:00 00 00 00 00 00 00 00 <21>
0022:00 00 00 00 00 00 00 00 <20>
0023:00 00 00 00 00 00 00 00 <1F>
0024:00 00 00 00 00 00 00 00 <1E>
0025:00 00 00 00 00 00 00 00 <1D>
0026:00 00 00 00 00 00 00 00 <1C>
0027:00 00 00 00 00 00 00 00 <1B>
0028:00 00 00 00 00 00 00 00 <1A>
0029:00 00 00 00 00 00 00 00 <19>
0030:00 00 00 00 00 00 00 00 <18>
0031:00 00 00 00 00 00 00 00 <17>
0032:00 00 00 00 00 00 00 00 <16>
0033:00 00 00 00 00 00 00 00 <15>
0034:00 00 00 00 00 00 00 00 <14>
0035:00 00 00 00 00 00 00 00 <13>
0036:00 00 00 00 00 00 00 00 <12>
0037:00 00 00 00 00 00 00 00 <11>
0038:00 00 00 00 00 00 00 00 <10>
0039:00 00 00 00 00 00 00 00 <0F>
0040:00 00 00 00 00 00 00 00 <0E>
0041:00 00 00 00 00 00 00 00 <0D>
0042:00 00 00 00 00 00 00 00 <0C>
0043:00 00 00 00 00 00 00 00 <0B>
0044:00 00 00 00 00 00 00 00 <0A>
0045:00 00 00 00 00 00 00 00 <09>
0046:00 00 00 00 00 00 00 00 <08>
0047:00 00 00 00 00 00 00 00 <07>
0048:00 00 00 00 00 00 00 00 <06>
0049:00 00 00 00 00 00 00 00 <05>
0050:00 00 00 00 00 00 00 00 <04>
0051:00 00 00 00 00 00 00 00 <03>
0052:00 00 00 00 00 00 00 00 <02>
0053:00 00 00 00 00 00 00 00 <01>
0054:00 00 00 00 00 00 00 00 <00>

```

Der Kampf um die Erde ist 983 Byte kürzer

```

5 CLS 17 "Bitterknoten!!!"
10 DEG 1A=COB(380):B=SIN(380):C=COB(180):D=
SIN(180)
20 DIM R(7,35),B(7,35)
30 FOR I=X TO 7
40 READ X,Y,Z
50 FOR J=X TO 35
60 V=V+X*Y
70 X=V+C*HND:Y=Y+D+HND
80 R(I,J)=15*(Y-X+1+79:811,J)=15*(7+X*8
1+30)
90 NEXT J
99 NEXT I
98 NEXT I
100 DATA 1,-1,0,1,1,0,1,1,2,1,-1,2,-1,-1
110 FOR X=X TO 35
120 GRAPHICS 23:POKE 712,X8:COLOR X1:POK
E 539,X8

```

```

140 PLOT R(X8,J),B(X8,J):DRAWTO R(X1,J),
B(X1,J):DRAWTO R(X2,J),B(X2,J):DRAWTO R
(X3,J),B(X3,J):DRAWTO R(X4,J),B(X4,J)
150 DRAWTO R(X5,J),B(X5,J):DRAWTO R(X6,J),
B(X6,J):DRAWTO R(X7,J),B(X7,J)
160 PLOT R(X1,J),B(X1,J)
170 PLOT R(X1,J),B(X1,J):DRAWTO R(X2,J),
B(X2,J):DRAWTO R(X3,J),B(X3,J)
180 POKE 559,34:PAUSE X3
190 NEXT J:GOTO 110

```

Mit 958 Byte bekommen Sie eine Animation in Turbo-Basic

```

0160:EB EB 02 D2 CA CA DA 98 <FB>
0161:18 59 4A 8D 01 D2 8D 83 <49>
0162:02 A9 8D 05 14 A5 14 C9 <03>
0163:01 D0 FA EA F6 A5 F6 C9 <87>
0164:0A 00 05 05 A9 8D 05 FA CB <8A>
0165:0A 65 00 CE A9 00 00 02 <40>
0166:D2 8D 03 D2 85 FA A5 FB <DB>
0167:C9 00 00 37 A2 00 8D 7B <EB>
0168:82 C9 8E D8 19 85 D4 C9 <A2>
0169:02 F8 23 D6 DA A9 91 95 <45>
0170:EA 85 DA C9 89 D8 17 A9 <3E>
0171:00 95 EA AC 68 41 C9 8D <78>
0172:00 85 95 D4 C9 A4 F8 86 <DD>
0173:F6 DA A9 02 95 EA EB <3A>
0174:01 F0 C9 AC 8D 8D 84 82 <8E>
0175:C9 00 00 8C 8C 85 C9 00 <CB>
0176:00 06 FA EB 85 D4 95 EC <9D>
0177:00 00 81 F8 EB AC 00 86 <45>
0178:F3 85 EC C9 00 F8 7A 85 <5C>
0179:0E 85 EC EC 8D F8 93 18 <7B>
0180:A7 8D 95 87 85 C9 81 0A <4A>
0181:00 85 A9 09 28 EB AC F6 <A1>
0182:00 85 EC 38 E9 82 8D 90 <8D>
0183:F8 83 18 A9 8A 86 F4 <52>
0184:05 D6 A6 F3 D5 E9 F8 27 <AD>
0185:A6 FA 85 D4 18 A9 81 A6 <7E>
0186:F3 05 EB F0 1A 85 EB C9 <3D>
0239:26 D8 87 A9 8D 95 EB 4C <2D>
0240:05 42 EA EB A9 8D 20 E3 <7A>
0241:42 20 EB 42 AC 83 42 A9 <8A>
0242:00 85 EB A6 F4 85 D6 10 <4B>
0243:09 92 95 D6 C9 26 98 84 <0B>
0244:09 00 95 D6 EA EE A5 EE <CE>
0245:C9 26 8D A5 A9 00 28 EB <17>
0246:42 06 F3 EB 8D 01 D8 83 <41>
0247:4C 81 41 A3 F3 C3 F3 F8 <2D>
0248:85 EB F7 AC 8E 42 A2 8D <F1>
0249:86 F7 8A F3 8D 8A D2 C9 <87>
0250:78 85 3B E9 89 4C 21 <9A>
0251:42 EB 08 F8 83 18 A9 89 <0B>
0252:05 F4 AA 85 D6 C9 00 8D <A6>
0253:04 A9 26 9D 86 D6 85 <4D>
0254:05 85 EE A5 F4 18 A9 82 <0C>
0255:00 EF A3 F3 EB 00 F8 85 <8A>
0256:18 69 82 85 EF A9 86 20 <F9>
0257:00 42 A6 F4 85 D6 C9 81 <2A>
0258:05 43 43 A6 F3 EB <96>
0259:00 81 F8 A6 8A D2 C9 <8E>
0260:29 98 86 3E 29 AC 71 <81>
0261:42 18 A9 32 D0 8D D2 89 <7E>
0262:A4 8D 81 D2 A9 8D 85 1A <C9>
0263:A4 1A C9 8D FA AC D2 <8B>
0264:85 EA C9 8D F8 35 C9 81 <57>
0265:8D 13 85 D4 18 A9 82 85 <8A>

```



Knobelspaß mit Hartmut

Holger, der Klassenprimus aus Jochens Parallelklasse, ärgert sich seit langem über das Mathegenie. Deshalb hat er beschlossen, ihn hereinzulegen und für längere Zeit mit einer besonders kniffligen Knobelei kaltzustellen.

Gut vorbereitet fängt Holger Jochen nach der Schule ab und bittet ihn um Hilfe: »Ich hab' da ein Mathe-Problem. Vielleicht kannst Du mir dabei helfen.« Stolz schwellt Jochen die Brust: »Sollte ja eine der leichtesten Übungen sein. Besonders stark warst Du ja in Mathe noch nie.« Er hätte angebissen.

»Die Sache ist so:«, sagte Holger, »ich habe eine natürliche Zahl. Irgendeine natürliche Zahl. Wenn Sie gerade ist, dann teile ich sie durch zwei. Wenn sie ungerade ist, dann nehme ich sie mal drei und addiere eins hinzu.« Er schreibt auf:

N gerade, dann $N = N/2$
 N ungerade, dann $N = 3 \cdot N + 1$

»Wenn ich das immer wieder mache, wird dann N größer oder kleiner?«

»Größer selbstverständlich!« sprudelt Jochen sofort hervor. »Wenn ich immer mal drei nehme und dann jeweils eins dazuaddiere, wird das doch laufend größer. Ist doch ganz logisch!«

Und Jochen setzt noch nach: »Das kann man sogar beweisen: Gerade und ungerade Zahlen gibt es gleichviele. In einem Fall wird die Zahl

halbiert, im anderen etwas mehr als verdreifacht. Im Schnitt wird die Zahl also etwa mit $3/2$ malgenommen.« Er sieht Holger nun zufrieden an, in der Hoffnung, ein wenig Bewunderung für seinen Geniestreich zu erhaschen. Doch Holger provoziert weiter und wagt gar zu widersprechen: »Das habe ich am Anfang auch gedacht. Doch unser Mathe-Lehrer behauptet fest, daß die Folge irgend-

wann einmal in einem festen Zyklus stehenbleibt: »1-4-2-1.«

Jochen schluckt. Beiläufig gibt Holger noch einen dazu: »Ja, und meine Mutter hat noch eine ganz andere Idee. Immer wenn die Folge auf eine ungerade Zahl trifft, wechselt sie die Richtung, kommt in einen Bereich, in dem sie schon einmal war. Da liegt doch die Vermutung nahe, daß sie irgendwann genau eine Zahl trifft, die

schon mal aufgetaucht ist. Dann hänge sie in einer Schleife fest.«

Jochens Blick geht ins Leere. Holger kann gereizt sehen, wie in Jochens Kopf die Zahlen hin- und herpurzeln. Der gibt schließlich auf und verabschiedet sich: »Das werde ich zu Hause mal mit meinem Computer ausprobieren. Der hat das im Nu raus.« Holger zieht auch vernügt pfeifend von dannen.

Doch was meint Ihr dazu? Geht Holgers Plan auf, Jochen für längere Zeit zu beschäftigen? Für alle, die nicht zufällig eine Cray zu Hause haben, wollen wir eine Obergrenze festlegen. Wie verhalten sich Zahlen zwischen 1 und einer Million, wenn man sie nach der Vorschrift behandelt? Landen sie alle in der 1-4-2-1-Folge? Oder streben einige nach unendlich? Wie heißt der Spitzenwert, der in dem angegebenen Bereich errechnet wird?

Schreibt ein Programm, das auf die Fragen eine Lösung liefert. In Basic muß es sein, damit jeder Programmierer die gleiche Chance hat. Schickt Eure Lösung (am besten auf Diskette) an folgende Adresse:

**Redaktion Happy-Computer
 Markt&Technik Verlag
 Kennwort: Knobelspaß
 Hans-Pinsel-Straße 2
 8013 Haar**

Auch diesmal gibt es wieder ein Abonnement der Happy-Computer zu gewinnen. Einsendeschluß ist der 15. Oktober 1988. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Uwe Thiem/wv

Die Lösung zum letzten Knobelspaß

Ich hatte Glück. Ich konnte meinen Einkaufszettel wieder richtig zusammensetzen und die Zutaten für das Abendessen besorgen. Es war auch ein schöner Abend. Aber nun zur Lösung:

Zutat	Anzahl
0	1
1	7
2	3
3	2
4	1

5	1
6	1
7	2
8	1
9	1

Der Gewinner des Abonnements im Knobelspaß von Ausgabe 8/88 heißt Franzis Unewisse aus Nordwalde. Den Gewinner aus Happy-Computer 9/88 geben wir in der nächsten Ausgabe bekannt.

Kosinus von GUBA & ULLY



Die neue
Diskettenstation
XF 551
für den
Atari XL/XE
im Test



Zu der neuen XF 551 für den Atari XL/XE (oben, unten die alte 1050) wird das DOS 2.5 mitgeliefert. Sie beherrscht auch echte Double-Density, wofür man jedoch noch ein spezielles DOS benötigt.

Endlich gibt es die neue Diskettenstation von Atari für die 8-Bit-Computer XL und XE. Im Design wurde sie dem Gehäuse der XE-Computer angepaßt: grau mit schrägen Lamellen auf der Oberseite. Sie ist so groß wie die nicht mehr lieferbare 1050-Diskettenstation.

Der Schalter wurde auf die Gehäuserückseite der XF 551 verbannt, also: wie beim Computer an der Gehäuserückseite rumfummeln. Keine gute Lösung, besonders wenn die Diskettenstation im Regal steht. Die Betriebsleuchte der 1050 hat Atari eingespart. Da dadurch keine direkte Kontrolle über den Bereitschaftszustand mehr möglich ist, lief unser Testgerät versehentlich einige Tage lang.

Zu der XF 551 wird von Atari ein Netztransformator, ein serielles Kabel, eine deutsche Bedienungsanleitung sowie DOS 2.5 samt deutschem Handbuch mitgeliefert. Bei uns lag zusätzlich die englische Anleitung bei.

Wachablösung

Die alte 1050-Diskettenstation von Atari hat ausgedient.

Der Nachfolger XF 551 inklusive DOS 2.5 wird in Deutschland bereits ausgeliefert. Sie beherrscht echtes Double Density.

DOS 2.5 ist kompatibel zu dem alten DOS 2.0, das mit dem ganz alten 810-Laufwerk ausgeliefert wurde und mit dem die meisten Programme arbeiten. Wer noch mit dem alten DOS 3 formatierte Disketten hat, kann die Dateien

Das leisere Laufwerk

darauf mit dem Programm »COPY32.COM« in das DOS 2.5-Format umwandeln. Zusätzlich unterstützt DOS 2.5 eine 499-Sektoren große RAM-Disk, vorausgesetzt, Sie haben den Atari 130 XE mit

seinem 128-KByte-Speicher. DOS 2.5 formatiert Disketten in Single-Density (90 KByte pro Diskette) und sogenannter Enhanced- oder Dual-Density (130 KByte).

Das 90-KByte-Format wurde beim DOS 2.5 beibehalten, um Disketten für die ganz alte 810-Diskettenstation formatieren zu können. Hierzulande gibt es davon nur noch wenige Laufwerke. In den USA, wo die 8-Bit-Ataris nach wie vor sehr verbreitet sind, erfreut sich das 810-Laufwerk noch großer Beliebtheit.

Schaltet man das Laufwerk ein, glimmt die grüne Leuchtdiode des Diskettenmotors

kurz auf. Wenn der Laufwerkmotor anläuft, hört man außer einem leisen Wispern nichts. Kein lautstarkes Positionieren des Kopfes wie bei der 1050. Überhaupt ist das Laufwerk wesentlich leiser als die 1050. Als wir eine Diskette formatierten, mußten wir uns durch Handauflegen davon überzeugen, daß das Laufwerk überhaupt etwas tut. Sie kennen auch sicher das lautstarke Schnarren des Diskettenkopfes, wenn die Station ein über die gesamte Diskette verteiltes Programm lädt. Die XF 551 ist da so leise, daß man vergißt, eine Diskettenstation zu haben.

Das Formatieren geht rund ein Viertel schneller vorstatten als bei der 1050. Schaut diese nach dem Formatieren einer Diskette in einem zweiten Durchgang recht gemächlich nach, ob die Diskette fehlerhaft ist, so überprüft die XF 551 die Diskette in rund doppelter Geschwindigkeit. Rückseiten von Disketten sind jedoch bei der XF 551 tabu. Sie kennen das sicher: Kerbe in die Diskette schneiden, und schon kann man die Rückseite einer Diskette benutzen. Nicht mehr bei dem neuen Laufwerk:

Rückseite gesperrt

die XF 551 benötigt zum Formatieren das Indexloch einer Diskette. Dreht man die Diskette um, ist dieses verschlossen und das Laufwerk erkennt einen Diskettenfehler. Einige Hersteller bieten jedoch Disketten mit zwei Indexlöchern an, so zum Beispiel BASF mit den »Flip Side«-Disketten.

Interessanterweise können bereits mit der 1050 rückseitig formatierte Disketten ohne weiteres gelesen und beschrieben werden.

Eine Eigenart der XF 551 trat zutage, als die Laufwerkklappe bei einem Leseversuch versehentlich offengelassen wurde. Die Diskettenstation versuchte durch verzweifelte Koppositionieren eine nicht vorhandene Diskette zu lesen. Nach dreimaligem Versuch kam es erst zu einer Fehlermeldung. Die 1050 meldete offene Laufwerkklappen sofort (Sie kennen sicher den »BOOT ERROR« bei nicht eingelegter Diskette). Auch dauerte es bei der XF 551 gelegentlich etwas, bis ein Sektor gelesen wurde. Bei Disketten, die auf der 1050 einwandfrei arbeiteten, mußte die XF 551 erst einmal den Kopf neu positionieren, ehe sie lesbar war. Im Betrieb tauchten dadurch jedoch keine Fehler auf. Die XF 551 ist etwas schneller als die 1050 (siehe Zeitvergleich). Spür- und hörbar (Sie kennen das monotone »Piep Piep Piep«) wird es, wenn die XF 551 zusammen mit einer 1050 betrieben wird.

Bei unserem Geschwindigkeitstest fragten wir ab, wie schnell das Laufwerk eine 10 KByte große Datei von der Diskette lesen kann, wie schnell es die Datei schreiben kann (mit und ohne nachträglichem Vergleichen der geschriebenen Daten) und wie schnell eine Diskette formatiert wird. Die XF 551 war dabei in fast allen Disziplinen schneller als die alte 1050. Die Geschwindigkeit einer aufgemotzten 1050 mit dem Floppy-Speeder »Happy-Enhancement« erreichte sie freilich nicht.

Da die XF 551 etwas schneller arbeitet, hegen wir Zweifel, ob spezielle, zeitkritische Kopierschutzverfahren mit der XF 551 funktionieren. »Wizard's Crown« ist eines der Spiele, bei denen kleinste Timing-Fehler bei der Abfrage des Kopier-

schutzes zum Abbruch des Spiels führen. Das Spiel funktionierte jedoch einwandfrei. Auch andere Programme, wie »Alternate Reality — The Dungeon« und »Spindizzy«, luden mit der XF 551 ohne Probleme.

Double Density mit 180 KByte

Im Verbund-Betrieb mit der 1050 entdeckten wir durch Zufall eine kleine Sensation an der XF 551. Unsere 1050 hat den »Happy-Enhancement«-Speeder eingebaut. Die 1050 verarbeitet dadurch auch echte Double-Density mit 180 KByte pro Diskettenseite. Das DOS muß für diese Speicherdichte extra ausgelegt sein. Als wir versehentlich versuchten eine Diskette mit der XF 551, die als zweites Laufwerk geschaltet war, mit dem DOS in Double-Density zu formatieren, verarbeitete das Laufwerk den Befehl ohne zu murren. Und tatsächlich: Die formatierte Diskette in der XF 551 hatte eine Kapazität

von 180 KByte. Versuche mit anderen DOS-Versionen wie »DOS XL« und »BIBO-DOS« brachten gleiche Ergebnisse. Die XF 551 versteht Single-Density (90 KByte), Enhanced-Density (130 KByte) und Double-Density (180 KByte). Schade nur, daß in der Bedienungsanleitung von dieser hochgradig erfreulichen Neuerung kein Wort zu lesen ist. Das DOS 2.5 unterstützt auch kein Double-Density. Um in den Genuß der doppelten Speicherkapazität zu kommen, muß man sich ein neues DOS kaufen.

Nach Aussagen von Atari vor ungefähr einem Jahr sollte die XF 551 auch doppelseitige Disketten formatieren können. Damit stünden auf einer Diskette 360 KByte zur Verfügung. Da in der Redaktion kein DOS vorhanden

ne: einen Mikroprozessor mit eingebauten Peripherie-Anschlüssen sowie den 8 KByte großen ROM und einen Disketten-Controller-Baustein.

Speeder passen nicht

Genau hier liegt das Problem, will man einen Disketten-Zusatz wie Happy-Enhancement, Speedy 1050 oder Turbo-1050 einbauen. Der neue Mikroprozessor in der XF 551 ist weder Anschluß- noch Befehlskompatibel zum Prozessor der 1050. Kam in dieser noch ein 6507 zum Einsatz, so verrichtet in der XF 551 ein 8050 von Intel seine Arbeit. Also: ade schneller Diskettenzugriff, tschüß Druckerkabel der Turbo-1050 und auf Nimmerwiedersehen Kopierprogramme. Allerdings versteht die XF 551 von Haus aus Double-Density, und wahrscheinlich werden die Hersteller der Diskettenstation-Zusätze ihre Produkte auf die XF 551 umstellen.

Fazit: Atari hat mit der XF 551 ein leistungsfähiges Laufwerk vorgestellt, das fast vollständig kompatibel zur alten 1050 ist, und das zudem noch schneller arbeitet. Möchten Sie jedoch unbedingt Floppy-Speeder einsetzen, sollten Sie sich eine alte 1050 zulegen. hf

Vergleichstest: Schreib- und Lesezeiten

Art des Tests (Zeiten in Sekunden)	XF 551	1050	1050 mit Happy-Enhancement
Lesezeit	10	12	10
Schreibzeit (ohne Datenvergleich)	11	13	13
Schreibzeit (mit Datenvergleich)	28	32	32
Formatieren	30	40	27

war, das doppelseitige Disketten formatieren könnte, schraubten wir einfach das Laufwerk auf, um zu sehen, ob zwei Schreib-Lese-Köpfe im Laufwerk-Chassis vorhanden sind. Ergebnis: Tatsächlich, zwei Schreib-/Lese-Köpfe. Die XF 551 kann auch doppelseitige Disketten verarbeiten. Dazu benötigt man allerdings noch ein spezielles DOS.

Auch im Inneren der Diskettenstation hat sich im Vergleich zum Vorgänger einiges getan. Die Laufwerkelektronik befindet sich jetzt zur Hälfte mit am Chassis des Laufwerks. Eine zweite Platine ist wie gehabt auf dem Boden des Laufwerks angeschraubt. Diese Platine enthält den Mikroprozessor des Laufwerks, der die seriellen Daten vom und zum Computer verarbeitet und die Schreib-, Lese-, Formatier- und sonstige Befehle vom Computer ausführt. Waren bei der Platine der 1050 noch fünf Bausteine für diese Aufgabe verantwortlich, so reduziert sich der Aufwand bei der XF 551 auf drei Bausteine:

Auf einen Blick

Name:	Atari XF 551
Lieferumfang:	Diskettenstation, Netztransformatoren, serielles Kabel, DOS 2.5, deutsche Bedienungsanleitung
Preis:	knapp 450 Mark
Unsgeliefert:	DOS 2.5 im Lieferumfang, echte Double-Density (180 KByte), extrem leise im Betrieb, deutsches Handbuch für DOS 2.5
Unsgeliefert weniger:	keine Bereitschaftsleuchte, Netzschalter hinten, keine Möglichkeit, Disketten-Beschleuniger einzubauen, Disketten nicht auf der Rückseite formatierbar
Wertung:	● ● ● ● ○ ○
1 ausgefüllter Kreis: schlecht, 6 ausgefüllte Kreise: hervorragend	

Fortsetzung von Seite 100

serer Daten. Das setzt vom Übertragungsprogramm voraus, daß es ein Byte immer in zwei Paketen von je vier Datenbit zerlegt, und diese separat durch die Leitungen schickt. Das Programm am anderen Ende der Leitung setzt diese Datenpakete wieder zu kompletten Bytes zusammen.

Zuerst werden immer die höherwertigen Bits 4 bis 7 eines Bytes über die Leitungen geschickt (nennt man auch High-Nibble), gefolgt von den niederwertigen Bits 0 bis 3. Das Sendeprogramm legt dazu zunächst die zu übertragenden Datenbit auf die oben erwähnten Centronics-Leitungen 0 bis 3. Dann

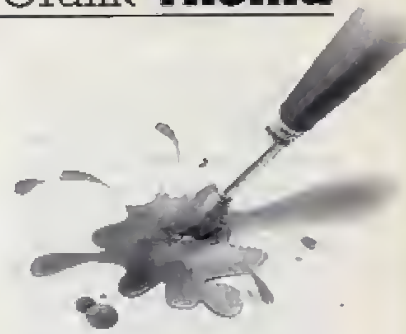
legt anschließend die siebte Datenleitung auf Masse, um dem Sendecomputer zu signalisieren, daß die vier Bit sicher angekommen sind und er die nächsten vier Bit schicken kann. Das Sendeprogramm legt daraufhin die fünfte Datenleitung wieder auf High-Pegel (5 Volt) und das Empfangsprogramm danach die siebte Datenleitung ebenfalls auf High-Pegel. Danach beginnt das Spielchen von neuem, bis sämtliche Daten übertragen sind. Die Leitungen 4 und 6 des Centronics-Steckers bleiben unbenutzt. Diesen Vorgang der Datenübertragung nennt man übrigens Hand-Shaking. Beide Computer warten aufeinander, dadurch kann kein Nibble zwi-

der Sendecomputer zu Beginn jeder Übertragung vier Byte zum Empfangscomputer, die die Anzahl der nachfolgenden Datenbytes enthalten. In dieser Zahl sind nicht die ersten vier Bytes mit Länge der Daten enthalten. Am Schluß der Datenübertragung schickt das Sendeprogramm noch zwei Byte, die die Prüfsumme der übertragenen Daten enthalten. Stimmen die Prüfsummen nicht überein, meldet das Empfangsprogramm einen Fehler.

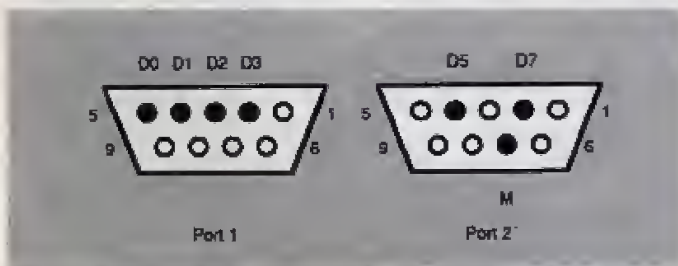
Beim Zusammenlöten der Kabel für Ihren Computer sollten Sie diese nicht länger als zwei Meter machen. Es könnte sonst zu Übertragungsfehlern kommen.

Die einzelnen Stecker und deren Anschlußbelegungen finden Sie in den Zeichnungen. Die Stecker sind von hinten dargestellt, bei den Bildern blickt man auf die Lötflächen der Stecker.

Um Daten oder Programme von einem C 64, CPC oder XL/XE auf einen ST oder Amiga zu übertragen, gehen Sie folgendermaßen vor: Sie schließen die Kabel an die ausgeschalteten (!) Computer an. Dann nehmen Sie die beiden Computer in Betrieb und laden die Übertragungsprogramme. Die Programme auf den 8-Bit-Computern fragen Sie nach dem Programmnamen. Nachdem Sie <RETURN> gedrückt haben, versucht das Sendeprogramm die Daten an den Empfangscomputer zu senden. Bei den 16-Bit Übertragungsprogram-



men müssen Sie zusätzlich wählen, ob Sie Daten senden oder empfangen möchten. Im Normalfall geben Sie hier »empfangen« ein. Das Programm fragt Sie dann ebenfalls nach dem Dateinamen, unter dem die empfangenen Daten auf der Diskette oder Festplatte des Empfangscomputers gespeichert werden. Das Programm wartet nach <RETURN> auf die ersten empfangenen Daten. Sind alle Daten übertragen, und haben die Programme keine Fehler festgestellt, erfolgt bei beiden Programmen eine »Fertig«-Meldung. Andernfalls gibt das Empfangsprogramm eine Fehlermeldung aus, woraufhin Sie die Datenübertragung wiederholen sollten.



Anschlußbelegung der Joystickstecker am Atari XL/XE

legt es die fünfte Datenleitung des Centronics-Kabels auf Masse (0 Volt), um dem anderen Computer zu signalisieren, daß er jetzt die vier Datenbit lesen und speichern kann. Dieser wiederum tut nichts anderes, als die fünfte Datenleitung zu beobachten. Erst wenn diese auf Masse liegt, übernimmt er die vier Bit und speichert sie. Das Empfangsprogramm

schendurch verlorengehen. Damit die Computer keine Signale verpassen, liegt zwischen den einzelnen Schritten jeweils eine Pause von einer Millisekunde. Mit unserem Verfahren können die Computer 1000 Nibble beziehungsweise 800 Byte in der Sekunde übertragen.

Damit der Empfangscomputer weiß, wann eine Übertragung beendet ist, schickt

Tips zur Fehlersuche

Sollten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen viele Fehlermeldungen auftauchen, versuchen Sie, das Kabel kürzer zu machen. Bei Überlängen arbeitet es praktisch als Antenne, empfängt irgendwelche umherschwirrenden Störsignale, zum Beispiel von dem anspringenden Motor

Kosinus von GUBA & ULLY

WAS MEINST DU, PLOTTER ... SOLL ICH POKÉ 147 ODER PEEK318 NEHMEN?



SCHÖN DOOF, MIT EINEM VOGEL ZU REDEN! DER VERSTEHT DOCH GAR NICHT, WAS DU SAGST!



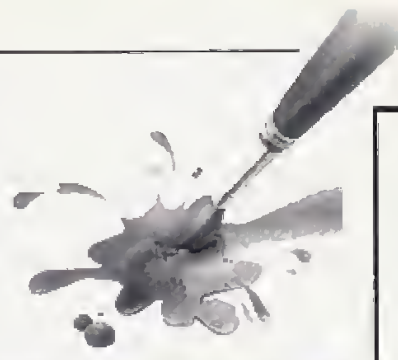
TUT DAS DENN SONST EINER IN DER FAMILIE?



eines Kühlschranks oder von der defekten blinkenden Leuchtstofflampe, und verarbeitet diese als Falschdaten. Verkürzen der Kabel schafft hier Abhilfe. Zusätzlich könnten Sie die einzelnen Leitungen noch abschirmen. Dabei ist um die Isolierung des Kabels ein Geflecht aus Kupfer gelegt, das mit Masse verbunden ist. Diese Kabel gibt es in jedem Elektronik-Bastelladen zu kaufen. Auch wenn ein Kabel keinen Kontakt hat, kommt es zu Übertragungsfehlern.

Der weitaus häufiger auftretende Fehler wird jedoch sein, daß die beiden Computer scheinbar nichts tun, und bis in alle Ewigkeit aufeinander warten. Auch in dem Fall sollten Sie überprüfen, ob die Kabel alle fest mit den Steckern verbunden sind,

sich nicht vorhersehbare technische Schwierigkeiten. Die Programme sind bis Redaktionsschluß fertig geworden. In Happy 11/88 erscheinen die Wandler- und Sendeprogramme für den CPC, mit Bauanleitung für ein Übertragungskabel. *hf*



```

1: Rem *****
  ***
2: Rem ** PROGRAMM: TRANSFER.BAS
  Prg zum DateiTransfer
  heber
  **
3: Rem **
  die parallele
  Schnittstelle
  **
4: Rem ** AUTOR: Klausur
  Klabosch
  **
5: Rem ** DATUM: 30.07.88
  **
6: Rem *****
  *****
7: Rem ** Adressen des Soundchip:
  Select * Adta =
  &FFF800
  **
8: Rem *
  _dca = &FFF800
  **
9: Rem *****
  *****
10: Select &FFF800
11: R_dca=&FFF800
12: %dca=&FFF800
13: %l_sont=&FFF800
14: While Key=>3
15:   Cls
16:   Alert 3, " Bitte wählen!
     ", " SEND | RCV |
     "
17:   If Key=1
18:     Goto Senden
19:   End If
20:   If Key=2
21:     Goto Empfangen
22:   End If
23: Wend
24: Rem *****
  *****
25: Rem ** Schluss des Programms
  **
26: Rem *****
  *****
27: Procedure Senden
28:   Local Path$,Pa(Parl_Pzeigt,
     P_Loosms,Dateim,
     Chksum,%)
29:   Fileselect ".\..\..\Path$
30:   Rem ** Ausschalten der VBL-
     Interrupt Routine
31:   Rem ** Ist notwendig da
     Zugriff auf reg 15 (Port
     B)
32:   %dca=Vbl_sont,0
33:   If Path$=""
34:     Open ".\..\Path$
35:     Rem ** Datellänge
     feststellen
36:     Datell=Len(1)
37:     Rem ** Sender beginnt die
     Kommunikation
38:     Goto Setz(1)
39:     Rem ** sende der
     Datellänge (4 Bytes,
     das Speicherartige
     Wort)
40:     Goto Setz(4*(Datell
     And &FFFFFFF)/16777216)
41:     Goto Setz(4*(Datell
     And &FFFFFFF)/65536)
42:     Goto Setz(4*(Datell
     And &FFFFFFF)/256)
43:     Goto Setz(4*(Datell And
     &FFF)
44:     While Datell>4

```

Was ist IFF?

Schon als der Amiga in der Planungsphase war, machte sich Commodore, zusammen mit der Software-Firma Electronic Arts, Gedanken über ein standardisiertes Datenformat, mit dem möglichst viele Programme Daten austauschen können. Das Ergebnis war das einheitliche »IFF« (»Interchange File Format«). Mit IFF können Programme verschiedener Hersteller auf dem Amiga die gleichen Daten-, Text-, Musik- und Grafik-Dateien verwenden. Ein IFF-Programm erkennt an den ersten 4 Byte, ob es sich um IFF-Daten handelt oder um andere Daten. In den vier Byte steht das Wort »FORM«, Anschließend folgen 4 Byte, in der die Länge des Files abzüglich der ersten 8 Byte enthalten ist. Danach folgen weitere 4 Byte mit dem Wort »ILBM«, an dem ein IFF-Programm erkennt, daß es sich bei den Daten um ein Grafik-File handelt. Der Rest des Files ist in drei Abschnitte aufgeteilt.

maximal 16 darstellbaren Farben abgelegt sind. Er wird, wie könnte es anders sein, von 4 Byte mit dem Inhalt »CMAP« eingeleitet, gefolgt von vier Längen-Byte. Die folgenden Daten sind Kombinationen von 3 Byte, in denen die Intensitäten der Grundfarben Rot, Grün und Blau (in dieser Reihenfolge) einer Bildschirmfarbe gespeichert sind. Da wir grundsätzlich mit 4 Bit-Planes für 16 darstellbare Farben arbeiten, werden 16 dieser Rot-Grün-Blau-Kombinationen gespeichert. Dieser Datenblock nimmt damit 48 Byte ein. Das ist auch der Inhalt der vier Längen-Byte, die dem Vier-Byte-Startwort »CMAP« folgen.

Der letzte Block mit dem Vier-Byte-Einleitungswort »BODY« enthält schließlich die eigentlichen Bild-Daten. Dem Einleitungswort folgen wie immer vier Längen-Byte, die die Länge der folgenden Datenbyte angeben.

Der erste Teil enthält Informationen über die Größe des Bildes, über die Anzahl der gleichzeitig dargestellten Farben und andere für uns nicht weiter wichtige Informationen. Er wird, ähnlich wie beim Dateianfang, von einem Wort eingeleitet, in diesem Fall »BMHD« sowie 4 Byte mit der Länge des Informationsteils. Die Länge beträgt immer 20. In den folgenden Byte werden die Bildinformationen abgelegt.

Der zweite Teil der IFF-Daten besteht aus einem Farb-Block, in dem die Grundfarbzusammensetzungen für die

Bei unserem Bildformat können 16 Farben auf dem Bildschirm dargestellt werden, für einen Bildschirmpunkt werden damit 4 Bit gespeichert. In den IFF-Daten folgen nun alle Null-Bit der Bildschirmpunkte in der ersten Bildschirmzeile. Da eine Bildschirmzeile 320 Punkte hat, müssen 320 Bit gespeichert werden, die in 40 Byte passen. Die folgenden 40 Byte enthalten die 1-Bits aller Bildschirmpunkte der Bildschirmzeile, dann kommen die 2-Bits und die 3-Bits. Dann geht es mit den Bit der zweiten Bildschirmzeile weiter, bis alle 200 Bildschirmzeilen gespeichert sind.

```

Programme TRANS.COM
Länge 1782 Byte

0000:FF FF 00 48 00 46 20 F1 <C2>
0001:42 A4 00 00 00 04 A6 0F <2B>
0002:00 24 82 A9 41 00 25 02 <27>
0003:00 A9 0C 00 00 02 09 41 00 <2F>
0004:00 81 82 00 38 01 00 00 00 <9C>
0005:00 40 42 40 31 82 00 00 00 <64>
0006:00 3E 43 40 00 04 0E 00 00 <7A>
0007:00 12 01 01 91 00 00 00 23 <08>
0008:00 01 00 00 A9 43 91 00 A9 <08>
0009:00 00 00 0E 04 A9 83 00 04 <00>
000A:02 00 0E 00 02 00 00 00 <47>
000B:02 03 00 30 00 00 00 00 <6E>
000C:00 00 00 40 03 A9 00 00 00 <17>
000D:00 00 00 00 00 00 00 00 <0B>
000E:00 A9 00 00 00 A9 00 00 <64>
000F:00 A9 00 20 00 42 A9 00 <AC>
0010:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0011:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0012:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0013:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0014:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0015:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0016:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0017:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0018:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
0019:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001A:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001B:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001C:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001D:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001E:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>
001F:00 00 00 00 00 40 46 00 <8A>

```

Datenübertragung am PC

Bei der Datenübertragung mit dem PC verwenden Sie ein sogenanntes Null-Modem-Kabel. Das Kabel verbindet die serielle Schnittstelle des PCs mit der Schnittstelle eines anderen Computers. Für dieses Kabel können Sie kein normales serielles Kabel verwenden. Bei dem Null-Modem-Kabel muß vielmehr der Eingang des einen Computers mit dem Ausgang des anderen Computers verbunden sein und umgekehrt (siehe Zeichnung).

Am PC müssen Sie sich unter MS-DOS befinden (erkennbar am DOS-Prompt A> oder C>). Geben Sie zum Empfangen der Daten dann die Zeile

```
copy COM1: dateiname.ext

```

ein, wobei Sie für »dateiname.ext« natürlich jeden beliebigen unter MS-DOS zulässigen Namen verwenden können, unter dem die empfangenen Daten auf Ihre Diskette oder Festplatte geschrieben werden. Alles andere erledigt er.

Problem mit dem CPC

Als wir die Wandler- und Sendeprogramme für den CPC entwickelten, ergaben


```

1000 DIM IN$(15),OUT$(15),ZNF(15) <<C>
1010 DIM PL0$(48),PL1$(48) <<C>
1020 DIM CD$(25),CD1$(25) <<C>
1030 GRAPHICS @PRINT "Bitte-warten" <<A>
1040 GOSUB 1700 <<M>
1050 POKE 82,8:GRAPHICS @POKE 732,1 <<M>
1060 SETCOLOR 2,8,9:SETCOLOR 1,8,14 <<M>
1070 REM POKE 53774,64:POKE 16,64 <<M>
1080 PRINT "Happy-Computer-1FF-Wandler..." <<R>
      *****V1.0** <<R>
1090 PRINT "Programmiert:16.8.88....." <<M>
      HenrikFisch <<M>
1100 INPUT "ESC CTL =Eingabe-File.:";I <<M>
      IN$ <<M>
1110 IF IN$="" THEN 1090 <<M>
1120 IF IN$(2,2)="" OR IN$(3,3)="" THEN <<M>
      N 1140 <<M>
1130 ZNF=IN$(I):I="0":IN$(3)+ZNF <<M>
1140 INPUT "Ausgabe-File.:";O;Z <<M>
1150 IF O="" THEN 1090 <<M>
1160 IF O$(2,2)="" OR O$(3,3)="" THEN <<M>
      MEN 1180 <<M>
1170 ZNF=O$(I):O$(I)="0":O$(3)+ZNF <<M>
1180 TRAP 1630 <<M>
1190 OPEN #1,4,E,IN$ <<M>
1200 GRAPHICS 31 <<M>
1210 PAGE #1,DPK(88),7680 <<M>
1220 CLOSE #1 <<M>
1230 OPEN #1,8,O,OUT$ <<M>
1240 PRINT #1;"FORM:" <<M>
1250 PUT #1,8:PUT #1,8 <<M>
1260 PUT #1,120:PUT #1,% <<M>
1270 PRINT #1;"ILM:" <<M>
1280 PRINT #1;"BMD:" <<M>
1290 RESTORE 1050 <<M>
1300 FOR I=1 TO 24 <<M>
1310 READ J:PUT #1,J:NEXT I <<M>
1320 PRINT #1;"ENAP:" <<M>
1330 RESTORE 1080 <<M>
1340 FOR I=1 TO 1A <<M>
1350 READ J:PUT #1,J:NEXT I <<M>
1360 FOR I=1 TO 3A <<M>
1370 PUT #1,8:NEXT I <<M>
1380 PRINT #1;"BODY:" <<M>
1390 PUT #1,8:PUT #1,8 <<M>
1400 PUT #1,120:PUT #1,8 <<M>
1410 @DPK(88) <<M>
1420 FOR I=8 TO 191 <<M>
1430 FOR J=1 TO 48 <<M>
1440 K=PEEK(8+J-1+440) <<M>
1450 PL0$(J,1)=CD$(K+1,K+1) <<M>
1460 PL1$(J,2)=CD1$(K+1,K+1) <<M>
1470 NEXT J <<M>
1480 PRINT #1;PL0$(J,1); <<M>
1490 FOR L=1 TO 80 <<M>
1500 PUT #1,8:NEXT L <<M>
1510 NEXT I <<M>
1520 FOR I=1 TO 1280 <<M>
1530 PUT #1,8:NEXT I <<M>
1540 CLOSE #1:GOTO 1850 <<M>
1550 DATA 8,8,8,28 <<M>
1560 DATA 1,6,4,8,200,8,8,8,8 <<M>
1570 DATA 8,8,8,8,8,8,1,1,1,4,8,200 <<M>
1580 DATA 8,8,8,8 <<M>
1590 DATA 2,8,8 <<M>
1600 DATA 248,128,8 <<M>
1610 DATA 128,248,8 <<M>
1620 DATA 8,168,248 <<M>
1630 CLOSE #1 <<M>
1640 GRAPHICS @POKE 732,1 <<M>
1650 PRINT "ESC CTL =Fenster.:";PEEK(1 <<M>
      Y0) <<M>
1660 PRINT "CTL Y3=RETURN;CTL Y3=fuer.Pr <<M>
      ogrammfortsetzung" <<M>
1670 OPEN #2,4,P,"X:" <<M>
1680 GET #2,1:CLOSE #2:GOTO 1850 <<M>
1690 POKE 82,2:GRAPHICS @ <<M>
1700 END <<M>
1710 K=1 <<M>
1720 FOR I=1 TO 2 <<M>
1730 FOR J1=8 TO 192 STEP 12 <<M>
1740 FOR J2=1 TO 2 <<M>
1750 FOR J3=8 TO 48 STEP 48 <<M>
1760 FOR J4=1 TO 2 <<M>
1770 FOR J5=8 TO 12 STEP 12 <<M>
1780 FOR J6=1 TO 2 <<M>
1790 FOR J7=8 TO 3 STEP 3 <<M>
1800 CD$(K,K1)=CHR$(J1+J2+J3+J4) <<M>
1810 K=K+1 <<M>
1820 NEXT J4:NEXT J5 <<M>
1830 NEXT J3:NEXT J2 <<M>
1840 NEXT J2:NEXT J1 <<M>
1850 K=1 <<M>
1860 FOR J1=8 TO 192 STEP 12 <<M>
1870 FOR J2=1 TO 2 <<M>
1880 FOR J3=8 TO 48 STEP 48 <<M>
1890 FOR J4=1 TO 2 <<M>
1900 FOR J5=8 TO 12 STEP 12 <<M>
1910 FOR J6=1 TO 2 <<M>
1920 FOR J7=8 TO 3 STEP 3 <<M>
1930 CD1$(K,K1)=CHR$(J1+J2+J3+J4) <<M>
1940 K=K+1 <<M>
1950 CD$(K,K1)=CHR$(J1+J2+J3+J4) <<M>
1960 K=K+2 <<M>
1970 NEXT J4:NEXT J5 <<M>
1980 NEXT J3:NEXT J2 <<M>
1990 NEXT J2:NEXT J1 <<M>
2000 NEXT J1 <<M>
2010 RETURN <<M>
    
```

Das Wandelprogramm für Atari XL/XE in Turbo-Basic

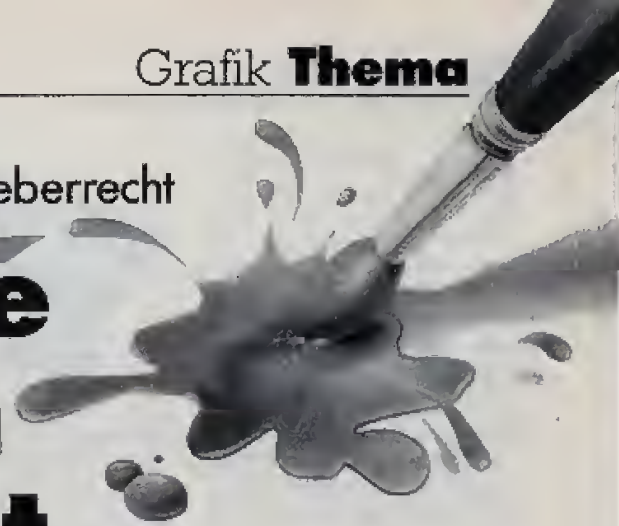
```

1 Uq0 REM Transceiver von Henrik Fisch <<M>
2 REM Veroeffentlicht in Happy-Computer <<M>
3 REM (c) 1988 Markt&Technik Verlag <<M>
4 * ucRNDX 2,640,200,2,2 <<M>
5 Mx WINDOW 10,"Transceiver",(0,0)-(631,386), <<M>
      0,2 <<M>
6 L1 PALETTE 0,0,0,0 <<M>
7 L2 PALETTE 1,1,1,1 <<M>
8 L3 PALETTE 2,1,0,0 <<M>
9 L4 PALETTE 3,0,0,0 <<M>
10 F Eingabe: <<M>
11 J CLS <<M>
12 YX LINE 10,1561-1611,386,1,8 <<M>
13 Z LINE 11,1561-1630,386,1,8 <<M>
14 Z LINE 14,1561-1627,386,1,8 <<M>
15 W COLOR 1 <<M>
16 ZB PRINT "Senden (S)" <<M>
17 W PRINT "Empfangen (E)" <<M>
18 YH PRINT "Programm beenden (B)" <<M>
19 Qb PRINT;PRINT "Eingabe: "; <<M>
20 W COLOR 1 <<M>
21 X Abfrage: <<M>
22 W IF YB="S" THEN PRINT "Senden";CALL Send <<M>
23 W IF YB="E" THEN PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
24 W IF YB="B" THEN PRINT "Programm beenden";CALL Be <<M>
25 J4 IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
26 J4 CLS <<M>
27 B WINDOW CLOSE 10 <<M>
28 JF SCREEN CLOSE 2 <<M>
29 DB END <<M>
30 W REM <<M>
31 W REM Daten senden <<M>
32 W REM ***** <<M>
33 W REM <<M>
34 W SUB Sendedaten STATIC <<M>
35 W CALL PortOut <<M>
36 W CALL FileName(Files) <<M>
37 W OPEN #1:8 FOR INPUT AS #10 <<M>
38 W L=LEN#1 <<M>
39 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
40 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
41 W L=L+LEN(IN$) <<M>
42 W CH$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
43 W NEXT <<M>
44 W CLOSE #10 <<M>
45 W L1=L-INT(L/256)+1 <<M>
46 W L2=L-INT(L/256)+1 <<M>
47 W L3=L-INT(L/256)+1 <<M>
48 W L4=L-INT(L/256)+1 <<M>
49 W CALL SendByte(L1) <<M>
50 W CALL SendByte(L2) <<M>
51 W CALL SendByte(L3) <<M>
52 W CALL SendByte(L4) <<M>
53 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
54 W L=L+LEN(IN$) <<M>
55 W CALL SendByte(ASC(IN$)) <<M>
56 W NEXT <<M>
57 W CALL SendByte(INT(CH$(L1)/256)) <<M>
58 W CALL SendByte(INT(CH$(L2)/256)) <<M>
59 W CALL SendByte(INT(CH$(L3)/256)) <<M>
60 W CALL SendByte(INT(CH$(L4)/256)) <<M>
61 W CALL PortIn <<M>
62 W PALETTE 3,0,0,0 <<M>
63 W END SUB <<M>
64 W SUB Empfangen STATIC <<M>
65 W CALL PortIn <<M>
66 W CALL FileName(Files) <<M>
67 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
68 W L=LEN#1 <<M>
69 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
70 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
71 W L=L+LEN(IN$) <<M>
72 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
73 W NEXT <<M>
74 W CLOSE #10 <<M>
75 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
76 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
77 W CLS <<M>
78 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
79 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
80 W END <<M>
81 W SUB FileName(Files) STATIC <<M>
82 W L=LEN#1 <<M>
83 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
84 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
85 W L=L+LEN(IN$) <<M>
86 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
87 W NEXT <<M>
88 W CLOSE #10 <<M>
89 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
90 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
91 W CLS <<M>
92 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
93 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
94 W END <<M>
95 W SUB PortOut STATIC <<M>
96 W CALL PortOut <<M>
97 W CALL FileName(Files) <<M>
98 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
99 W L=LEN#1 <<M>
100 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
101 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
102 W L=L+LEN(IN$) <<M>
103 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
104 W NEXT <<M>
105 W CLOSE #10 <<M>
106 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
107 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
108 W CLS <<M>
109 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
110 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
111 W END <<M>
112 W SUB PortIn STATIC <<M>
113 W CALL PortIn <<M>
114 W CALL FileName(Files) <<M>
115 W OPEN #1:8 FOR INPUT AS #10 <<M>
116 W L=LEN#1 <<M>
117 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
118 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
119 W L=L+LEN(IN$) <<M>
120 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
121 W NEXT <<M>
122 W CLOSE #10 <<M>
123 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
124 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
125 W CLS <<M>
126 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
127 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
128 W END <<M>
129 W SUB SendByte(Byte) STATIC <<M>
130 W CALL PortOut <<M>
131 W CALL FileName(Files) <<M>
132 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
133 W L=LEN#1 <<M>
134 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
135 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
136 W L=L+LEN(IN$) <<M>
137 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
138 W NEXT <<M>
139 W CLOSE #10 <<M>
140 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
141 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
142 W CLS <<M>
143 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
144 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
145 W END <<M>
146 W SUB WaitSec7 STATIC <<M>
147 W CALL PortOut <<M>
148 W CALL FileName(Files) <<M>
149 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
150 W L=LEN#1 <<M>
151 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
152 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
153 W L=L+LEN(IN$) <<M>
154 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
155 W NEXT <<M>
156 W CLOSE #10 <<M>
157 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
158 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
159 W CLS <<M>
160 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
161 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
162 W END <<M>
163 W SUB WaitSec8 STATIC <<M>
164 W CALL PortOut <<M>
165 W CALL FileName(Files) <<M>
166 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
167 W L=LEN#1 <<M>
168 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
169 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
170 W L=L+LEN(IN$) <<M>
171 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
172 W NEXT <<M>
173 W CLOSE #10 <<M>
174 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
175 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
176 W CLS <<M>
177 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
178 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
179 W END <<M>
180 W SUB WaitSec9 STATIC <<M>
181 W CALL PortOut <<M>
182 W CALL FileName(Files) <<M>
183 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
184 W L=LEN#1 <<M>
185 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
186 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
187 W L=L+LEN(IN$) <<M>
188 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
189 W NEXT <<M>
190 W CLOSE #10 <<M>
191 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
192 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
193 W CLS <<M>
194 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
195 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
196 W END <<M>
197 W SUB WaitSec10 STATIC <<M>
198 W CALL PortOut <<M>
199 W CALL FileName(Files) <<M>
200 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
201 W L=LEN#1 <<M>
202 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
203 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
204 W L=L+LEN(IN$) <<M>
205 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
206 W NEXT <<M>
207 W CLOSE #10 <<M>
208 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
209 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
210 W CLS <<M>
211 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
212 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
213 W END <<M>
214 W SUB WaitSec11 STATIC <<M>
215 W CALL PortOut <<M>
216 W CALL FileName(Files) <<M>
217 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
218 W L=LEN#1 <<M>
219 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
220 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
221 W L=L+LEN(IN$) <<M>
222 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
223 W NEXT <<M>
224 W CLOSE #10 <<M>
225 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
226 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
227 W CLS <<M>
228 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
229 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
230 W END <<M>
231 W SUB WaitSec12 STATIC <<M>
232 W CALL PortOut <<M>
233 W CALL FileName(Files) <<M>
234 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
235 W L=LEN#1 <<M>
236 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
237 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
238 W L=L+LEN(IN$) <<M>
239 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
240 W NEXT <<M>
241 W CLOSE #10 <<M>
242 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
243 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
244 W CLS <<M>
245 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
246 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
247 W END <<M>
248 W SUB WaitSec13 STATIC <<M>
249 W CALL PortOut <<M>
250 W CALL FileName(Files) <<M>
251 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
252 W L=LEN#1 <<M>
253 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
254 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
255 W L=L+LEN(IN$) <<M>
256 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
257 W NEXT <<M>
258 W CLOSE #10 <<M>
259 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
260 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
261 W CLS <<M>
262 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
263 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
264 W END <<M>
265 W SUB WaitSec14 STATIC <<M>
266 W CALL PortOut <<M>
267 W CALL FileName(Files) <<M>
268 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
269 W L=LEN#1 <<M>
270 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
271 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
272 W L=L+LEN(IN$) <<M>
273 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
274 W NEXT <<M>
275 W CLOSE #10 <<M>
276 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
277 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
278 W CLS <<M>
279 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
280 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
281 W END <<M>
282 W SUB WaitSec15 STATIC <<M>
283 W CALL PortOut <<M>
284 W CALL FileName(Files) <<M>
285 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
286 W L=LEN#1 <<M>
287 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
288 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
289 W L=L+LEN(IN$) <<M>
290 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
291 W NEXT <<M>
292 W CLOSE #10 <<M>
293 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
294 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
295 W CLS <<M>
296 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
297 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
298 W END <<M>
299 W SUB WaitSec16 STATIC <<M>
300 W CALL PortOut <<M>
301 W CALL FileName(Files) <<M>
302 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
303 W L=LEN#1 <<M>
304 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
305 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
306 W L=L+LEN(IN$) <<M>
307 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
308 W NEXT <<M>
309 W CLOSE #10 <<M>
310 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
311 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
312 W CLS <<M>
313 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
314 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
315 W END <<M>
316 W SUB WaitSec17 STATIC <<M>
317 W CALL PortOut <<M>
318 W CALL FileName(Files) <<M>
319 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
320 W L=LEN#1 <<M>
321 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
322 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
323 W L=L+LEN(IN$) <<M>
324 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
325 W NEXT <<M>
326 W CLOSE #10 <<M>
327 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
328 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
329 W CLS <<M>
330 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
331 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
332 W END <<M>
333 W SUB WaitSec18 STATIC <<M>
334 W CALL PortOut <<M>
335 W CALL FileName(Files) <<M>
336 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
337 W L=LEN#1 <<M>
338 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
339 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
340 W L=L+LEN(IN$) <<M>
341 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
342 W NEXT <<M>
343 W CLOSE #10 <<M>
344 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
345 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
346 W CLS <<M>
347 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
348 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
349 W END <<M>
350 W SUB WaitSec19 STATIC <<M>
351 W CALL PortOut <<M>
352 W CALL FileName(Files) <<M>
353 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
354 W L=LEN#1 <<M>
355 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
356 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
357 W L=L+LEN(IN$) <<M>
358 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
359 W NEXT <<M>
360 W CLOSE #10 <<M>
361 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
362 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
363 W CLS <<M>
364 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
365 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
366 W END <<M>
367 W SUB WaitSec20 STATIC <<M>
368 W CALL PortOut <<M>
369 W CALL FileName(Files) <<M>
370 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
371 W L=LEN#1 <<M>
372 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
373 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
374 W L=L+LEN(IN$) <<M>
375 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
376 W NEXT <<M>
377 W CLOSE #10 <<M>
378 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
379 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
380 W CLS <<M>
381 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
382 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
383 W END <<M>
384 W SUB WaitSec21 STATIC <<M>
385 W CALL PortOut <<M>
386 W CALL FileName(Files) <<M>
387 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
388 W L=LEN#1 <<M>
389 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
390 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
391 W L=L+LEN(IN$) <<M>
392 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
393 W NEXT <<M>
394 W CLOSE #10 <<M>
395 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
396 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
397 W CLS <<M>
398 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
399 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
400 W END <<M>
401 W SUB WaitSec22 STATIC <<M>
402 W CALL PortOut <<M>
403 W CALL FileName(Files) <<M>
404 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
405 W L=LEN#1 <<M>
406 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
407 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
408 W L=L+LEN(IN$) <<M>
409 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
410 W NEXT <<M>
411 W CLOSE #10 <<M>
412 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
413 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
414 W CLS <<M>
415 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
416 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
417 W END <<M>
418 W SUB WaitSec23 STATIC <<M>
419 W CALL PortOut <<M>
420 W CALL FileName(Files) <<M>
421 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
422 W L=LEN#1 <<M>
423 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
424 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
425 W L=L+LEN(IN$) <<M>
426 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
427 W NEXT <<M>
428 W CLOSE #10 <<M>
429 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
430 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
431 W CLS <<M>
432 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
433 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
434 W END <<M>
435 W SUB WaitSec24 STATIC <<M>
436 W CALL PortOut <<M>
437 W CALL FileName(Files) <<M>
438 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
439 W L=LEN#1 <<M>
440 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
441 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
442 W L=L+LEN(IN$) <<M>
443 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
444 W NEXT <<M>
445 W CLOSE #10 <<M>
446 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
447 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
448 W CLS <<M>
449 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
450 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
451 W END <<M>
452 W SUB WaitSec25 STATIC <<M>
453 W CALL PortOut <<M>
454 W CALL FileName(Files) <<M>
455 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
456 W L=LEN#1 <<M>
457 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
458 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
459 W L=L+LEN(IN$) <<M>
460 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
461 W NEXT <<M>
462 W CLOSE #10 <<M>
463 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
464 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
465 W CLS <<M>
466 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
467 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
468 W END <<M>
469 W SUB WaitSec26 STATIC <<M>
470 W CALL PortOut <<M>
471 W CALL FileName(Files) <<M>
472 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
473 W L=LEN#1 <<M>
474 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
475 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
476 W L=L+LEN(IN$) <<M>
477 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
478 W NEXT <<M>
479 W CLOSE #10 <<M>
480 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
481 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
482 W CLS <<M>
483 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
484 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
485 W END <<M>
486 W SUB WaitSec27 STATIC <<M>
487 W CALL PortOut <<M>
488 W CALL FileName(Files) <<M>
489 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
490 W L=LEN#1 <<M>
491 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
492 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
493 W L=L+LEN(IN$) <<M>
494 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
495 W NEXT <<M>
496 W CLOSE #10 <<M>
497 W PRINT "Empfangen";CALL Em <<M>
498 W IF YB="S" THEN Abfrage: <<M>
499 W CLS <<M>
500 W WINDOW CLOSE 10 <<M>
501 W SCREEN CLOSE 2 <<M>
502 W END <<M>
503 W SUB WaitSec28 STATIC <<M>
504 W CALL PortOut <<M>
505 W CALL FileName(Files) <<M>
506 W OPEN #1:8 FOR OUTPUT AS #10 <<M>
507 W L=LEN#1 <<M>
508 W WHILE NOT EOF(10) <<M>
509 W IN$=INPUT$(1,10) <<M>
510 W L=L+LEN(IN$) <<M>
511 W IN$(L)=CHR$(ASC(IN$)) <<M>
512 W NEXT <<M>
513 W CLOSE #10 <<M>
514
```

Auf dem Monitor preist Asterix fröhlich lachend das neue Programm an, während im Hintergrund die Titelmelodie von »Star Wars« läuft. Aus dieser lustigen Idee kann schnell teurer Ernst werden: Copyright-Probleme drohen.

So beachten Sie das Urheberrecht

Die Sache mit dem Copyright



Das Digitalisieren von Bildern oder Gegenständen und Personen verleiht einem selbstgeschriebenen Programm erst den professionellen Charakter. Viele Programmierer wenden diese Technik immer häufiger an. Nur allzuoft müssen Garfield, Donald Duck und Asterix herhalten, um dem Werk den letzten Schliff zu geben. Was dabei oft unter den Tisch fällt, ist das Urheberrecht. Weil die-

ser Sachverhalt sehr kompliziert ist, haben wir dazu einen Fachmann befragt. Dr. Jur. Dipl.-Phys. Bernhard H. Geissler, Patent- und Rechtsanwalt einer großen Münchner Kanzlei, hat für uns die wichtigsten Regeln zusammengefaßt, die Sie beachten müssen.

Wer gegen das Urheberrecht verstößt, muß mit Geldstrafen oder sogar Gefängnis von bis zu einem Jahr rechnen. Strafbar machen

Sie sich, wenn Sie ein urheberrechtlich geschütztes Werk durch Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe verwerten. Eine harte Regelung. Damit es aber nicht soweit kommt, müssen wir die Frage klären, was ein urheberrechtlich geschütztes Werk ist.

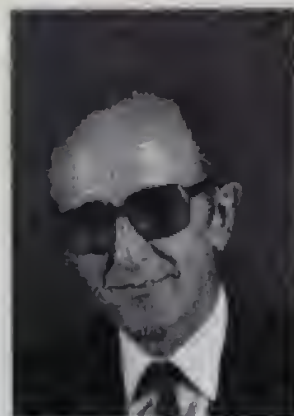
Das ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Das können beispielsweise Zeichnungen aus Comicstrips, Platten- und Buchhüllen, Grafiken von Computerspielen oder Musikstücke sein. Wichtig dabei ist, daß in dem Werk eine »schöpferische Eigentümlichkeit des Urhebers«, also eine eigene Idee, enthalten ist. Allerdings erlischt das Urheberrecht 70 Jahre nach dem Tod des Autors.

Obelix, sind als Bildzeichen, angemeldet als Warenzeichen, geschützt. Oft tragen solche Werke einen Copyrightvermerk mit Namen und Jahreszahl. Davon sollten Sie grundsätzlich die Finger lassen. Das heißt aber nicht, daß Bilder ohne Vermerk frei verwendbar sind. Prinzipiell sollten Sie bei bekannten Werken davon ausgehen, daß ein Urheberrecht vorliegt. Denn falls ein geschütztes Werk vorliegt,

Dr. Bernhard H. Geissler: Verfahren droht

»Es steht jedem Computerbesitzer frei, Bilder, Symbole oder Zeichnungen zu **privaten Zwecken** in eigene Computergrafiken zu übernehmen. Ähnliche Bestimmungen gelten für die Übernahme von Melodien und dem gesprochenen Wort. Strafbar machen Sie sich bereits mit der Herstellung auch nur einer Kopie, wenn Sie das Werk verwerten (also verkaufen, verschenken oder tauschen) wollen und die Zustimmung des Urhebers nicht erteilt wurde. Bei der Bearbeitung oder Verfremdung ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Urhebers nur dann möglich, wenn durch die Bearbeitung oder Verfremdung ein neues Werk entstanden ist. Die Beurteilung dessen ist insbesondere bei Musikwerken sehr schwierig. Selbst wenn die Strafgerichte derzeit noch bei (den meist) jugendlichen Tätern und bei geringen erzielten Gewinnen zu ei-

ner Einstellung der Strafverfahren neigen, wird sich der Täter in diesen Fällen mit einem zivilrechtlichen Verfahren



Dr. B. H. Geissler ist Rechts- und Patentanwalt

konfrontiert sehen. Mein Tip: Der kreative Programmierer sollte nicht nur bei seinem Programm, sondern auch bei der Gestaltung von Grafiken und Musikstücken schöpferisch tätig werden und eigene Ideen verwirklichen.«

Kopien — ja oder nein?

ist schon das Anfertigen einer einzigen Kopie ohne Zustimmung des Urhebers unter Strafe gestellt. Dabei gibt es allerdings eine Einschränkung: Zum privaten Gebrauch darf fast alles vervielfältigt werden. Die Ausnahme bilden Programme, Noten, ganze Bücher oder Zeitschriften. Sie dürfen nicht einmal zu privaten Zwecken kopiert werden.

Wer also ohne Zustimmung des Urhebers einen Garfield digitalisiert, scannt, abzeichnet oder abpaust und seiner Oma zeigt, macht sich nicht strafbar. Der Begriff des privaten Gebrauchs läßt sich am besten mit »internem Gebrauch« umschreiben. Deshalb darf eine Kopie nicht nur von der kopierenden Person selbst, sondern auch von »durch ein persönliches Band verbundene Personen« — wie es die Gerichte nennen — gebraucht werden: Das können auch enge Freunde sein. Einfach heißt das: Bei rein privater Nutzung solcher Kopien sind keine strafrechtlichen Folgen zu befürchten.

Fortsetzung auf Seite 126

Schwierige Rechtslage

Im Falle von Asterix hieße das, Sie dürften die Comics nachdrucken. Aber es heißt noch lange nicht, daß Sie die Figur Asterix für beliebige Zwecke gebrauchen können, es könnte ja ein geschütztes Warenzeichen sein.

In Deutschland allerdings gibt es keine Registrierungsstelle für urheberrechtlich geschützte Werke, in der man nachforschen könnte, welches einzelne Bild, welcher Comic-Strip urheberrechtlich geschützt ist. Denn es gilt: Alle Werke, die nicht aus einer eigenen Idee stammen, genießen den Urheberrechtsschutz ohne weitere Formalität, also ohne Anmeldung oder ohne besondere Bekanntgabe.

Manche Figuren, beispielsweise Asterix und

Eine unüberschaubare Menge guter Programme machen den C 64 so beliebt. Doch wenn Sie auf einen anderen Computer umgestiegen sind, können Sie mit Ihren C 64-Disketten nicht mehr viel anfangen. Schuld ist die Tatsache, daß die meisten Computer verschiedene Bild-, Musik- und Text-Darstellungs-Verfahren verwenden. Zumindest für alle Amiga-Besitzer, die auch einen C 64 ihr eigen nennen, haben wir jetzt die Lösung für dieses Problem. Mit einem einfachen Kabel zwischen Amiga und C 64 und unsere beiden Listings können Sie Ihre C 64-Bilder und Musikstücke in wenigen Sekunden in das Format des Amiga wandeln. Sie müssen Ihr Lieblings-Monster nicht mehr neu zeichnen, sondern es nur noch auf die 4096 Farbtöne des Amiga anpassen.

Der Clou: Es geht auch umgekehrt. Auf dem Amiga digitalisierte Musikstücke können Sie zukünftig auch auf dem C 64 abspielen. Und Bilder, die Sie mit den tollen Programmen auf dem Amiga gezeichnet haben, stehen Ihnen im Koala-Format auf dem C 64 zur Verfügung. Die 4096 Farben rechnen unsere Programme in Mischfarben um.

Bevor Sie sich an das Abtippen der Listings machen, müssen Sie eine Verbindung zwischen dem Amiga und dem C 64 herstellen. Dazu brauchen Sie ein Flachbandkabel mit mindestens elf Leitungen. Wenn Sie sich nicht zutrauen, ein Kabel selbst zusammenzulöten, dann können Sie auch in manchen Computer-Fachgeschäften ein fertiges Kabel kaufen, das den User-Port des C 64 mit dem Parallel-Port des Amiga verbindet. Oder fragen Sie einfach einen Freund, der löten kann.

Achten Sie darauf, daß das Kabel nicht länger als einen Meter ist, da es sonst Schwierigkeiten bei der Datenübertragung geben kann. Außerdem brauchen Sie einen Stecker für den User-Port des C 64, den Sie in jedem Elektronik-Fachgeschäft für etwa fünf Mark kaufen können. An diesen löten Sie dann, wie in der Zeichnung zu sehen, das Flachband-Kabel an. An das andere Ende des Kabels müssen Sie dann noch einen

Bilder und Sounds
zwischen Amiga und
C 64 austauschen

Amiga und

25poligen SUB-D-Stecker für den Parallel-Port des Amiga 500 anlöten. Beim Amiga 1000 benötigen Sie eine Buchse.

Wenn das Verbindungs-Kabel fertig ist, müssen Sie es unbedingt nochmal überprüfen, damit Sie die Computer nicht gefährden.

Jetzt können Sie Listing 1 und Listing 2 für den Amiga abtippen. Dazu brauchen Sie unsere Eingabehilfe »Hexer 2.0«. Bitte verwenden Sie

Ihre C 64-Grafiken und Sounds können Sie mit un-
weiterverwenden. Allein das ist schon bemerkens-
Unsere Programme rechnen dabei automatisch die Far-

ten vom C 64 oder sendet das Bild zum C 64.

Listing 3: »IFF-CONVERT« für den C 64 zur Datenübertragung von C 64 auf Amiga und zum Empfangen von Daten vom Amiga auf den C 64. Listing 4: »Show Pic« für den

C 64 zeigt Grafiken, die der Amiga sendet.

Listing 5: »Play Sound« für C 64 spielt auf dem C 64 Musikstücke von der Diskette, die zuvor vom Amiga übertragen wurden.

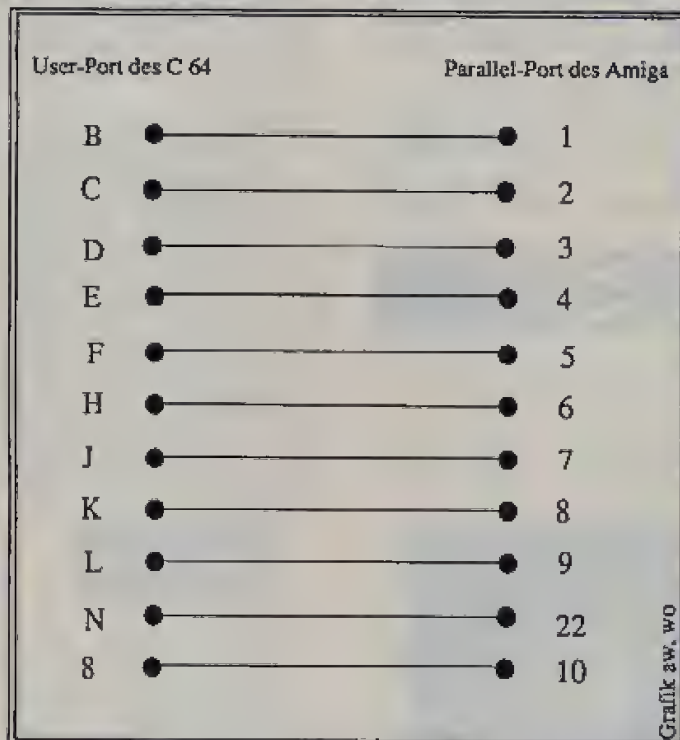
Wenn Sie nun mit den Programmen arbeiten möchten, gehen Sie so vor:

1. Verbinden Sie bei ausgeschalteten (!) Geräten mit dem Kabel den User-Port des C 64 mit dem Parallel-Port des Amiga. Achten Sie darauf, daß Sie den User-Port-Stecker richtig in den User-Port des C 64 stecken, da Sie sonst eventuell Teile Ihres C 64 zerstören.

2. Laden Sie das Programm »IFF-Convert« in den C 64. Starten Sie es danach mit »Run« und warten Sie einen Moment, bis das Programm entpackt ist. Der Computer meldet sich mit »Ready«. Geben Sie nun noch einmal »Run« ein, um das Programm zu starten.

3. Starten Sie auf Ihrem Amiga das Programm »Converter«, indem Sie im CLI den Programmnamen eingeben und <Return> drücken.

4. Wenn Sie Bilder vom Amiga auf den C 64 übertra-



Anschlußbelegung für das Kabel zwischen C 64 und Amiga

nicht mehr die alte Version »Hexer 1.0«, da die Programme sonst nicht arbeiten.

Nach dem Abtippen und Speichern beider Programme müßten sich nun beide Programme auf Diskette befinden. Tippen Sie anschließend mit dem MSE auf dem C 64 Listing 3 bis Listing 5 ab.

Die fünf Listings auf Ihren beiden Disketten haben folgende Aufgaben:

Listing 1: »Send« für den Amiga schickt Musikdaten oder Textdateien im ASCII-Format vom Amiga zum C 64.

Listing 2: »Converter« für den Amiga empfängt Bilddat-

IFF-Convert ★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Sende- und Empfangsprogramm für den C 64 zur Datenübertragung vom Amiga
Länge in Byte:	3527
Besonderheiten:	Das Programm muß vor dem Starten mit »RUN« entpackt werden

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

C 64 Hand in Hand

serem Listing auf Ihren Amiga übertragen und dort wert. Jetzt kommt der Clou: Es geht auch umgekehrt. **ben der Amiga-Bilder in Mischöne für den C 64 um.**

Play-Sound ★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Spielt digitalisierte Musikdaten
Länge in Byte:	255
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Converter ★★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	Hexer 2.0
Kurzbeschreibung:	Datenübertragung von Amiga auf C 64 und umgekehrt
Länge in Byte:	9412
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

gen möchten, klicken Sie mit der Maus im unteren Bildschirmfeld »SEND« an. Sie werden nach dem Namen eines Grafikbildes gefragt, das unbedingt im IFF-Format auf der Diskette vorliegen muß. Klicken Sie das Namens-Feld an, um den Programmnamen einzugeben. Der Amiga lädt nun das Grafikbild von der Diskette und zeigt es auf dem Bildschirm an. Im unteren Bildschirmbereich sehen Sie eine Menü-Leiste, aus der Sie eine von neun Funktionen wählen können.

Prinzipiell stellt der Amiga Bilder in höherer Auflösung und mit mehr Farben dar. Deshalb müssen die 32 Farben des Amiga-Bildes durch

Mischen von Farben für den C 64 erzeugt werden. Um die Farben, die der C 64 später anzeigen soll, zu definieren, müssen Sie den Punkt »Change« anklicken. Sie sehen nun im oberen Bildschirmbereich zwei Zeilen mit den Farben des C 64. Jeweils zwei von diesen Farben werden beim späteren C 64-Mischbild zusammen dargestellt. Durch Anklicken der gewünschten beiden Farben können Sie in der dritten Zeile das Ergebnis der Mischung sehen, und in der vierten Zeile zeigt das Programm die Original-Farbe des Amiga-Bildes an. Nun müssen Sie alle 32 Farben, die das Amiga-Bild verwendet durch Anwählen in den

Feldern »+« und »-« definieren. Abschließend bestätigen Sie die Auswahl der Farben durch Anklicken von »OK«. Jetzt gelangen Sie wieder in das Hauptmenü, in dem Sie das Original-Bild — und durch Anklicken von »C 64« — die umgerechnete Version für den C 64 sehen können. Dadurch können Sie noch vor dem Übertragen feststellen, ob die gewünschten Farbwerte stimmen und gegebenenfalls noch Änderungen an der Farbpalette vornehmen.

5. Wählen Sie beim C 64 Menü-Punkt 1 an, um Daten vom Amiga zu empfangen. Jetzt können Sie wählen zwischen Grafiken und Musik- oder Textdaten. Drücken Sie zum Empfangen von Bildern die Taste <P>. Der Bildschirm des C 64 wird nun schwarz, der Rahmen dunkelrot. Der C 64 ist empfangsbereit.

6. Jetzt müssen Sie auf dem Amiga nur noch »SEND« anklicken, die Abfrage bestätigen und dann können Sie beobachten, wie das Bild auf dem C 64-Bildschirm erscheint — in 32 Mischfarben, versteht sich.

Um den umgekehrten Weg, also vom C 64 zum Amiga zu gehen, müssen Sie beim Starten des Konverters auf dem Amiga »GET« anklicken und beim C 64 den Menüpunkt 5 wählen. Der C 64 erwartet nun die Angabe, ob es sich bei dem zu ladenden Bild um ein mehrfarbiges oder ein zweifarbiges Bild handelt. Mehrfarbige Bilder benötigt der IFF-Konverter grundsätzlich im Koala-Painter-Format.

Achten Sie zum Schutz Ihrer Computer unbedingt darauf, daß Sie niemals beide Computer gleichzeitig auf Senden oder beide gleichzeitig auf Empfangen einstellen, weil dadurch mit großer Wahrscheinlichkeit ein Portbaustein in einem der beiden Computer zerstört würde.

Mit dem Programm »Send« für den Amiga können Sie beliebige Daten, die auf einer Amiga-Diskette gespeichert sein müssen, an den

Show-Pic ★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	C 64/128
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MSE
Kurzbeschreibung:	Zeigt Grafikbilder im Koala-Format
Länge in Byte:	185
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Send ★★

von T. Wenzel und M. Führer

Computertyp:	Amiga
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	Hexer 2.0
Kurzbeschreibung:	Programm zum Senden von Daten zum C 64
Länge in Byte:	2644
Besonderheiten:	keine

- ★ ist schnell abgetippt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

Table with columns: Name, liff-convert, 0801 1588. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Table with columns: 0e11, f0 f9 44 87 88 44 07 92 ee. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Table with columns: 1031, a0 14 b1 02 29 10 1c 15 16. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Table with columns: 1451, 04 f1 80 05 05 90 f0 f7 78. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Listing 3. »IFF-Convert« Ist das Sendeprogramm für den C 64

Table with columns: Name, show pic, 0801 080a. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Listing 4. »Show-Pic« zeigt Ihnen die konvertierten Amiga-Bilder

Table with columns: Name, play sound, 0801 8900. Contains a list of names and their corresponding converted values.

Listing 5. »Play-Sound« spielt Amiga-Musik über den C 64



AEGIS: Kreative Software für den Amiga.

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 5 87 13 93-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26; Überreuter Media Verlagsges.m.b.H. (Großhandel), Laudongasse 29, A-1062 Wien, Telefon (02 22) 48 15 43-0.

Mit Pinsel,



Monat für Monat erscheinen neue Mal- und Zeichenprogramme. Die besten für jeden Computer sind unsere Referenz-Programme, an denen sich Neuheiten messen lassen müssen.

Computer sind längst dem Zeitalter erwachsen, in dem Computer-Grafik noch aus kleinen rechteckigen Symbolen bestand, die man mit viel Geschick zu einem kleinen Bild zusammenstellen mußte. Heute geht Zeichnen am Computer schon sehr einfach. Mit einer Bildschirmauflösung von 320 x 200 Punkten lassen sich schon kleine Kunstwerke zaubern. Während die Computergrafiker der ersten Stunde jeden Punkt einzeln auf dem Bildschirm setzten, können Hobby- wie Profi-Computerzeichner inzwischen auf sehr leistungsfähige Werkzeuge

zurückgreifen. Diese Werkzeuge sind Malprogramme, die alles zur Verfügung stellen, was ein Maler für sein Hobby braucht, zum Beispiel Pinsel, Farben und Formenlineale für Geraden, Kreise, Ellipsen, Rechtecke oder Sterne. Sogar die Sprühdose, als Symbol für die aufwendige Spritztechnik, darf in keinem Malprogramm fehlen.

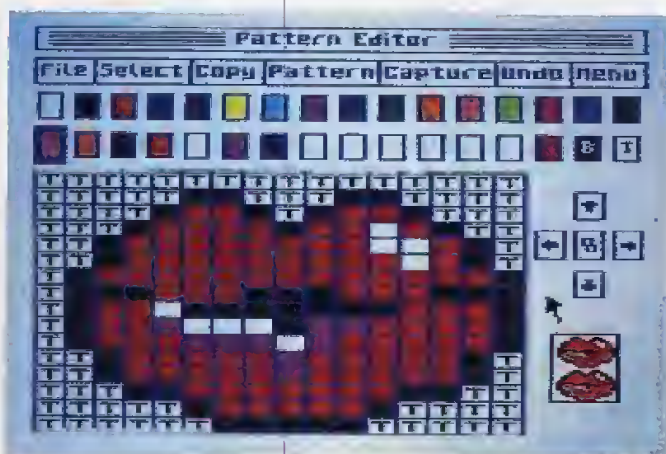
In der Regel gibt es für jeden Computer nur ein Programm, das mit seinen Fähigkeiten allen Konkurrenten überlegen ist. Die besten aller Malprogramme stellen wir Ihnen hier als Referenz-Programme vor.

de Effekte bringt die Farbanimation. Dabei wird während dem Zeichnen die Pinselfarbe gewechselt und im Bild dargestellt, wodurch der Eindruck fließender Farbverläufe entsteht.

OCP stellt vielfältige Muster (Patterns) zur Verfügung und erlaubt in allen Grafik-Modi, sich eine Palette von Füllmustern zusammenzustellen. Damit simulieren Sie

Mischfarben und stellen mehr auf dem Bildschirm dar, als der CPC hat.

Leider ist das Advanced OCP Art Studio nur auf Diskette für den CPC 6128 erhältlich. Das Programm läuft aber auch auf einem 464 mit Diskettenlaufwerk und Speichererweiterung. OCP gibt es zusammen mit englischem Handbuch und kostet zwischen 80 und 100 Mark. k/



Komfortable Editoren bietet Advanced OCP Art Studio

Advanced OCP Art Studio (CPC)

Wer auf seinem CPC malen will, nimmt am besten das »Advanced OCP Art Studio«, das über alle Fähigkeiten eines guten Malprogramms verfügt. Neben den

Standardfunktionen gibt es zum Beispiel die Lupe. Mit ihr kann ein beliebiger Bildschirmnausschnitt zwei- bis achtfach vergrößert werden. Die sogenannte Sprühdose setzt in einem, vom Anwender bestimmbar Radius, eine ebenfalls wählbare Anzahl von Punkten zufällig auf den Bildschirm. Verblüffen-

Auf einen Blick

Programmname:	OCP Art Studio
Hersteller/Importeur:	Ariolasoft
Preis:	zirka 100 Mark
Lieferumfang:	Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung:	CPC 6128 oder CPC 464/664 mit d'ironics-64-KByte-Speichererweiterung
Eingabegeräte:	Joystick, Maus, Tastatur
Auflösung:	160x200, 320x200, 640x200
Farben:	16
Bildschirm:	1
Bedienung:	über Pull-Down-Menüs
Malfunktionen	
Freihand (Draw):	+
Linien:	+
Strahlen (Rays):	+
Rechtecke:	+
gefüllte Rechtecke:	+
Dreiecke:	+
Kreise:	+
gefüllte Kreise:	+
Ovale:	+
Spray:	++
Zeichenstifte:	++
Textfunktionen	
Text in Grafik:	++
Zeichensätze:	++
Weitere Funktionen	
Flächen normal füllen:	+++
Flächen mit Muster füllen:	+++
Blockfunktionen:	++
Undo-Funktion:	○
Lupe:	++
Sonstiges:	Farbrotation, Zeichensatz- und Pattern-Editor
Handbuch in:	englisch
Aufbau:	+
Informationsgehalt:	++
Unterstützung der Peripherie:	Drucker
Datenaustausch:	eigenes Format
Leistung:	++
Preis-Leistungsverhältnis:	+
Gesamturteil:	sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - anreicherung
- ungenügend

Referenz-Malprogramme für alle Computer

Pixel und Palette

Atari Artist (Atari XL/XE)

Der Atari Artist wird als Steckmodul zusammen mit einer Maltafel und mit einem Malstift geliefert (Preis: knapp 100 Mark für alles). Also einfach einstecken, Computer an und los geht's.

Da das Programm mittlerweile sechs Jahre alt ist, darf

tionen. Eine Spiegelfunktion, die Bildflächen in der senkrechten und/oder Waagerechten oder sogar Diagonalen wiederholt, ist fest eingebaut. Mit der Lupenfunktion lassen sich Bilder genauestens nachbearbeiten. Texte können in das Bild nicht eingefügt werden. Der Artist unterstützt auch nur die 160 x 192 Punkte Auflösung des XL/XE mit vier aus 128 Far-

Sektoren auf der Diskette in Anspruch, sondern nur rund 25 bis 30, je nach Komplexität des Bildes. Auf einer Diskette bringt man rund 20 bis 50 Bilder unter. Auf Wunsch, durch Druck auf <INSERT> speichert der Artist die Bilder auch unkomprimiert.

Mit der Maltafel und dem zugehörigen Zeichenstift lassen sich alle Funktionen des Artist steuern. Auf der Mal-

tafel führt man mit dem Stift ein Fadenkreuz auf dem Bildschirm. Ein Druck auf den eingebauten Knopf des Stiftes, und die Funktion wird ausgeführt. Einfacher geht's nun wirklich nicht mehr. So können Sie zum Beispiel eine Bildvorlage unter die Folie der Maltafel legen und dann einfach abzeichnen. Leider zerkratzt die Folie über der Maltafel schnell. *hf*



Mit Menü-Bild und Maltafel ist die Bedienung einfach

man sich von seinen Funktionen nicht zu viel erwarten. Gerade wenn man sich Programme neuerer Computer wie Degas Elite für den Atari ST oder Deluxe Paint II für den Amiga ansieht. Zum damaligen Zeitpunkt war das Programm jedoch einzigartig auf dem Markt, wodurch es sich zum Standard für den Atari XL/XE entwickelte. So ist es auch heute noch.

In einem Funktionsmenü werden mit der Maltafel die Zeichenfunktionen ausgewählt. Dabei schaltet man mit der <SPACE>-Taste zwischen dem Bild und dem Menü um. Der Artist bietet die üblichen Funktionen zum Zeichnen von Punkten, Linien, Kreisen, Ausfüllen von Flächen und anderen Funk-

tionen. Mit einer speziellen Funktion können alle 128 Farben des Atari im Hintergrund scrollen (der bekannte Regenbogeneffekt).

Wer glaubt, seine Bilder hinterher auf dem Drucker ausdrucken zu können, wird enttäuscht: Der Artist ist ein Stand-alone-Produkt (nur ein Malprogramm, sonst nichts). Bilder zum Herzeigen erhält man allenfalls mit einem Fotoapparat. Oder man liest die Bilder zum Beispiel mit Turbo-Basic ein, und druckt sie mit einem eigenen Programm aus.

Die fertigen Bilder speichert der Artist in komprimierter Form auf der Diskette. Dadurch nimmt ein Bild nicht, wie bei 160 x 192 Bildschirmpunkten üblich, 62

Auf einen Blick

Programmname: Atari Artist
 Hersteller/Importeur: Atari
 Preis: zirka 100 Mark
 Lieferumfang: Diskette, Handbuch, Maltafel, Modul
 Hardwareanforderung: Atari XL/XE

Eingabegeräte: Maltafel
 Auflösung: 160 x 192
 Farben: 4
 Bildschirme: 1
 Bedienung: zwischen Menü-Seite und Zeichnung wechseln

Malfunktionen

Freihand (Draw): ++
 Linien: ++
 Strahlen (Rays): ++
 Rechtecke: ++
 gefüllte Rechtecke: +
 Dreiecke: 0
 Kreise: +
 gefüllte Kreise: +
 Ovale: +
 Spray: -
 Zeichenstifte: +

Textfunktionen

Text in Grafik: -
 Zeichensätze: -

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: +
 Flächen mit Muster füllen: +
 Blockfunktionen: -
 Undo-Funktion: 0
 Lupe: 0
 Sonstiges:
 Handbuch in: englisch
 Aufbau: +
 Informationsgehalt: +
 Unterstützung der Peripherie: Drucker
 Datenaustausch: gepacktes Artist-Format
 Leistung: +
 Preis-Leistungsverhältnis: +
 Gesamturteil: gut

++ hervorragend ++ sehr gut + gut 0 befriedigend - ausreichend
 - ungenügend

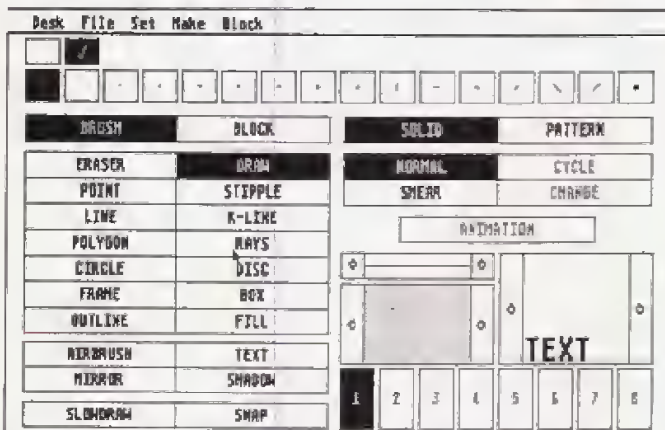
Degas Elite (Atari ST)

Die ausgefallensten Wünsche erfüllt Degas Elite für den Atari ST. Es arbeitet nicht nur in einer einzigen Auflösung, wie fast alle anderen Malprogramme, sondern in allen drei, die dem ST zur Verfügung stehen. Dabei kann man Bilder der verschiedenen Auflösungen untereinander konvertieren, das heißt ein Bild, das man in der niedrigsten gezeichnet hat, kann man auch in der höchsten Auflösung in schwarzweiß darstellen. Farben werden dabei zu Grauraster gewandelt.

Neben reinen Mal-Funktionen, wie Freihandzeichnen, Kreise, Rechtecke und Ellipsen, lassen sich verschiedene Muster zum Füllen von Objekten verwenden. Reicht dabei der enthaltene Zeichensatz nicht aus, so steht der Kreativität des



Obwohl der ST nur 16 Farben bietet, lassen sich sehr schöne Effekte erzielen



Mit der Maus wählt man die Funktionen von Degas Elite aus dem Menü und schaltet dann auf das Bild um

Anwenders beim Entwurf eigener Muster mit einem Editor nichts im Wege. Auch zur Gestaltung neuer Pinsel und Textzeichensätze stehen Editoren zur Verfügung.

Um Zeichnungen besondere Effekte zu verleihen, gibt es die Zusatzfunktion Spiegeln, die in weitere Gruppen unterteilt ist. Sie können Objekte in zwei-, drei- und vierfacher Ausfertigung oder in der Diagonalen, Waagerechten und Senkrechten spiegeln lassen. Legen Sie zum Beispiel eine senkrechte Spiegelachse in die Mitte des Bildschirms, dann zeichnen Sie gleichzeitig auf der rechten und linken Bildschirmseite,

aber spiegelverkehrt. Einzelne Bildschirmausschnitte lassen sich als Block definieren und dann drehen, zerrern, stauchen oder verbiegen und im Bild platzieren.

Insgesamt stellt Degas Elite mit seiner Funktionsvielfalt noch immer die Referenz unter den Malprogrammen dar, obwohl es mittlerweile einige Programme gibt, die zum Beispiel 512 Farben gleichzeitig darstellen können. In der Vollkommenheit der Funktionen im Farb- wie auch im Monochrombereich ist Degas Elite immer noch ungeschlagen. Dieses Malprogramm bietet für rund 18 Mark alles, was ein Computermaler braucht. *kl*

Auf einen Blick

Programmname: Degas Elite
Hersteller/Importeur: Knupe
Preis: zirka 180 Mark
Lieferumfang: Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung: Atari ST mit Laufwerk, Farb- oder Schwarzweiß-Monitor

Eingabegeräte: Maus
Auflösung: 640 x 400, 640 x 200, 320 x 200
Farben: 2, 4, 16
Bildschirme: 2 bis 8, je nach Speicher
Bedienung: zwischen Menü-Seite und Zeichnung hin- und herschalten

Malfunktionen

Freihand (Draw):	++	Kreise:	++
Linien:	++	gefüllte Kreise:	++
Strahlen (Rays):	++	Ovale:	++
Rechtecke:	++	Spray:	+++
gefüllte Rechtecke:	++	Zeichenstifte:	+++
Dreiecke:	+		

Textfunktionen

Text in Grafik: ++
Zeichensätze: +++ selbst erweiterbar

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: +++
Flächen mit Muster füllen: +++ Muster editierbar

Blockfunktionen: ++
Undo-Funktion: +
Lupe: +++
Sonstiges: Spiegelfunktionen, Schatten, Farbanimation, langsam zeichnen, schmieren

Handbuch in: englisch
Aufbau: ++
Informationsgehalt: ++

Unterstützung der Peripherie: Drucker, Treiber anpaßbar

Datenaustausch: IFF-Datenformat laden und speichern, drei eigene Bildformate, Neochrome-Format, 8-Bit-Koala-Format

Leistung: ++
Preis-/Leistungsverhältnis: +

Gesamtwert: sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend
 - ungenügend

10 Leerdisketten zum Sonderpreis!



5 1/4"-Disketten, 2seitig,
doppelte Dichte, DS/DD,
40 Spuren, 48tpi,
mit Verstärkungsring
und Schreibschutzkerbe,
inkl. Labelset, unformatiert

10 Disketten nur
DM 19,90*
(sFr 18,90), Bestell-Nr. 39000
*Unverbindliche Preisempfehlung



Bestellungen bitte nur gegen
Vorankasse mit
Verrechnungsscheck oder
mit der abgebildeten
Postgiroschleife

2/23/86/6

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon (089) 46 13-0

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.



Leistungsmerkmale: MS-DOS 3.3, MS-WORKS, 8088-
Prozessor, 9,54 MHz, 512 kByte RAM, 16 kByte ROM,
3,5"-Floppylaufwerk, 720 kB, Monitor 12" monochrom,
grafikfähig, Schnittstellen: seriell, parallel, Maus,
Joystick.

Option: 14"-Farbmonitor, externe Festplatte, externes
Diskettenlaufwerk 3,5".

3S Computer Studio GmbH
Otto-Hahn-Straße 7a
8058 Erding

Erdinger Computerversand
0 81 22/4 05 29
0 81 21/4 00 44

3S SOFTWAREPRODUKTION /
SYSTEMVERTRIEB /
SERVICEZENTRUM

Erdinger Straße 10
8015 Markt Schwaben
Ttx. 8 121 803 = sssms

Ihr PC kann viel mehr mit PC PLUS:

- Sie beherrschen Ihren PC souverän durch Insider-Know-how und Tips & Tricks.
- Sie programmieren besser durch Expertenwissen.
- Sie bedienen Ihren PC mühelos durch Hilfestellung in allen Hard- und Software-Fragen.

Nutzen Sie das Test-Angebot.

3 Ausgaben für 21,- DM und eine Diskette.

- Coupon ausfüllen, auf eine Postkarte kleben und noch heute an Markt & Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar schicken.



TEST-ABONNEMENT

JA, schicken Sie mir 3 »PC PLUS«-Ausgaben für 21,- DM und die Diskette.

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Nur wenn mich »PC PLUS« überzeugt und ich nicht 8 Tage nach Erhalt der 3. Ausgabe abbestelle, möchte ich »PC PLUS« jeden Monat per Post frei Haus im Jahresabonnement zu 84,- DM (Auslandspreise auf Anfrage) beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn ich nicht bis zum Ende der bezahlten Zeit-
raumes kündige.

Datum, 1. Unterschrift

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, wi-
derufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift

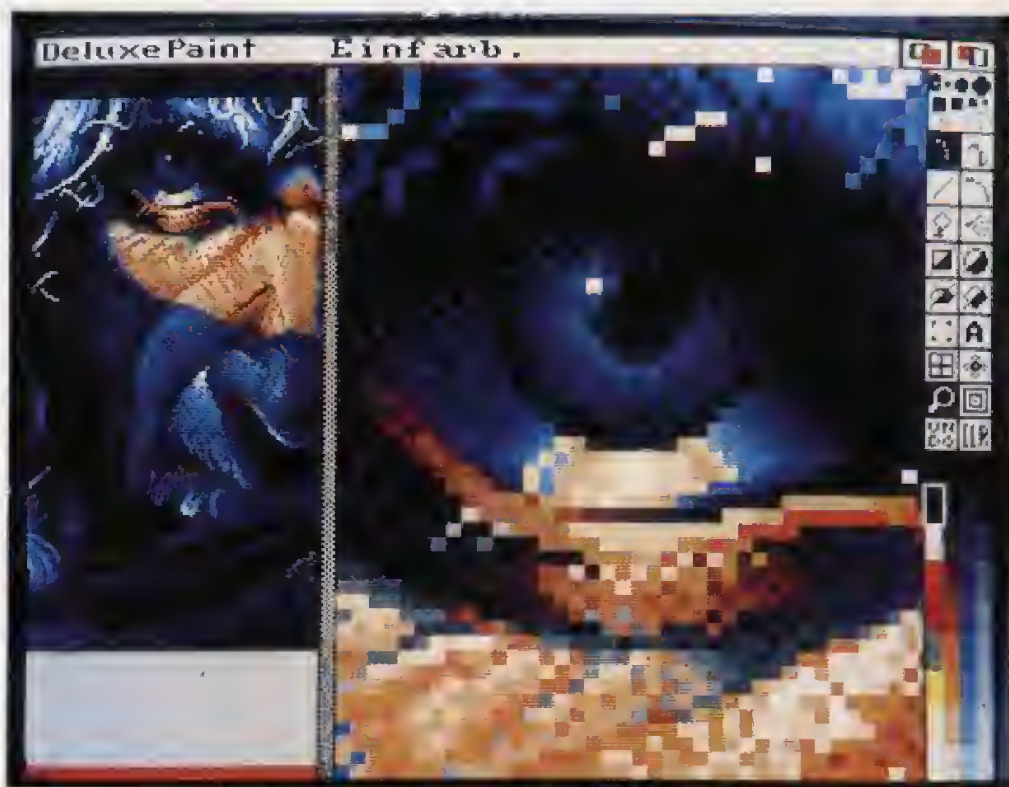
HCT08B

Deluxe Paint II (Amiga)

Der Amiga ist der Heimcomputer mit den besten Grafikeigenschaften. Ein Programm, das alle Fähigkeiten des Amiga nutzt, ist Deluxe Paint II.

Deluxe Paint II bietet in vielerlei Hinsicht Außergewöhnliches. Neben Standardfunktionen wie Linien ziehen, Kreise und Rechtecke zeichnen oder Flächen farbig ausfüllen, lassen sich ganze Bilder drehen, spiegeln und stauchen. Die integrierte »Undo«-Funktion sorgt im Falle eines Fehlers dafür, daß die letzte Handlung rückgängig gemacht wird. Auch beim Experimentieren ist diese Funktion sehr nützlich.

Die Bedienung von D-Paint II ist mustergültig. Anfangs wählt man den Zeichenmodus (Auflösung) in dem man



Mit 32 Farben erzielt man mit dem Amiga feine Farbverläufe



Die Bedienung von D-Paint ist sehr übersichtlich

arbeiten will und gelangt dann zum »Zeichenblatt«. Hier stehen alle Funktionen über eine Menüleiste zur Verfügung, die Werkzeuge (Pinsel etc.) erreicht man über ein Menü am rechten Rand. Ferner sind alle nötigen Kommandos jederzeit über die Tastatur erreichbar.

Die Funktionen, die sich mit den Farben befassen, sind sehr vielfältig. So kann man zum Beispiel während dem Zeichnen die Farben zyklisch wechseln lassen, wodurch sehr schöne bunte Effekte entstehen. D-Paint II unterstützt diese Funktion, so daß jede Farbe die der vor-

angegangenen übernimmt und so weiter. Also kann jede Farbe auch die Werte aller anderen Farben annehmen. Ein anderer Farb-Effekt ist zum Beispiel, daß harte Übergänge zwischen zwei Farben durch einen »Weichmacher« aufgelockert werden. Dieses Verfahren nennt man »antialiasing«. Drücken kann man seine Bilder entweder schwarzweiß oder farbig, ein sehr komfortabler Druckertreiber bewerkstelligt dies.

Alles in allem ist Deluxe Paint II das Referenz-Malprogramm schlechthin für den Amiga. Es kostet zirka 250 Mark. *kl*

Auf einen Blick

Programmname:	Deluxe Paint II (Amiga)
Hersteller/Importeur:	Markt & Technik
Preis:	zirka 250 Mark
Lieferumfang:	Diskette und Handbuch
Hardwareanforderung:	Amiga mit Farbmonitor
Eingabegeräte:	Maus
Auflösung:	320 x 200, 320 x 400, 640 x 200, 640 x 400
Farben:	2, 4, 8, 16, 32
Bildschirme:	je nach Speicher
Bedienung:	über Pull-Down-Menüs und Menüspalte

Multifunktionen

Freihand (Draw):	++	Kreise:	+++
Linien:	++	gefüllte Kreise:	+++
Strahlen (Rays):	++	Ovale:	+++
Rechtecke:	++	Spray:	+++
gefüllte Rechtecke:	+++	Zeichenstifte:	+++
Dreiecke:	+++		

Textfunktionen

Text in Grafik:	+++
Zeichensätze:	+

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen:	++
Flächen mit Muster füllen:	+++
Blockfunktionen:	+++
Undo-Funktion:	○
Lupe:	+
Sonstiges:	Bildelemente verformen, Farbverläufe, Farbanimation
Handbuch in:	deutsch
Aufbau:	++
Informationsgehalt:	++
Unterstützung der Peripherie:	Drucker
Datenaustausch:	IFF-Dateien laden und speichern
Leistung:	+++
Preis-Leistungsverhältnis:	++
Gesamtwert:	hervorragend

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend · ausreichend
- ungenügend

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

IBM-PC/XT/AT und Kompatible

Schutz vor Computerviren auf dem PC

Haben Sie Angst vor Computerviren? Jenen Programmen, die sich seuchengleich auf Disketten und Festplatten festsetzen, sich vermehrend auf einem Nährboden von kostbaren Programmen? Dann setzen Sie unser Virenschutz-Programm ein. Bei regelmäßiger Anwendung sind Sie sicher vor Viren.

Unser Programm durchforstet Ihre Datenträger nach virenbefallverdächtigen Programmen. Sollten sich diese Programme durch einen Virus verändert haben, gibt unser Programm Alarm.

Regieren auf dem Computer

Früh übt sich, auch wer einmal ein Land regieren will. Besser, man übt vorher auf dem Computer. Bei diesem Spiel müssen Sie Ihr Volk gerecht regieren, es vor Kriegen und anderen Katastrophen schützen. Wenn Sie erfolgreich sind, werden Sie vielleicht einmal Kaiser des Landes.

Revangel

Bei Tic-Tac-Toe sollen drei Spielsteine in einer Reihe gebildet werden, leicht! Bei Vier-Gewinn werden vier Spielsteine in eine Reihe

gebracht. Schon schwieriger! Revange ist noch anspruchsvoller. Es fordert acht Spielsteine, und die Reihe wird durch Verschieben von Spielsteinen zweier Spieler gebildet! (CGA erforderlich)

Death-Race

Die Lichtrad-Szene aus dem Spielfilm »Iron« hat viele Programmierer zum Nachahmen angeregt. Unter anderem auch auf MS-DOS-kompatiblen Computern. Unsere Version unterstützt zwei Spieler gleichzeitig. (CGA erforderlich)

Prospektor

Ein weiteres Programm vom Programmierer des Revange-Strategie-spiels. Mit Prospektor geht man auf Erzsuche. Ein automatischer Bohrer fröst Ihnen den Weg zu Schwer- und Edelmetallen. Vor Geröll und Schieferplatten müssen Sie sich in acht nehmen. Zum Glück gibt's ein Radar, das vor einem Hindernis warnt. (CGA erforderlich)

5 1/4"-Diskette für IBM-PC/XT/AT und Kompatible

Bestell-Nr. 20810

DM 29,90* sFr 24,90* / öS 299,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung



10
Leerdisketten
5 1/4" zum
Sonderpreis von
DM 19,90
Bestell-Nr. 39000
2seitig, doppelte Dichte
DSDD, 40 Spuren, 48 tpi
mit Verstärkungsring und
Schreibschutzkerbe inkl.
Labelsset, unformatiert.



**Weitere Angebote
auf der Rückseite!**

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerksstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberrouter Media Verlagsges.m.b.H (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 1543-0;

Einlieferungsschein/Lastschrittzettel

Bitte zu den Angaben an den Empfänger (Sendung) Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bei uns) bis 10 DM Indexnummer 1,50 DM über 10 DM Indexnummer 1,50 DM Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorderseite eigenen Postgroskotos

Auskunft darüber erhält man beim: postdienstliche für Zwecke

Hinweis für Postgroskotonahmer: Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die Anweisung von Brief und Rückkarte in einem nicht erforderlich (für Absender mit Postzeitung) brauchen Sie nur auf dem linken Abchnitt anzugeben (1. Abchnitt) für den Namen Ihres Postgroskotonahmers (Post) auf der linken Seite

2. Im Feld »Postgroskotonahmer« genug Ihre Kennnummer

3. Das Unterglied mit der beim Postgroskotonahmer

4. Bei Einbettung in das Postformat, bitte den linkschreibend nach hinten umschlagen

Abbringen für die Ortsnamen der Filial:

Berlin = Berlin West
Kln = Köln
Frankfurt = Frankfurt
Hannover = Hannover
München = München
Münster = Münster
Nürnberg = Nürnberg
Stuttgart = Stuttgart
Wien = Wien
Zürich = Zürich

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften

Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamt
HC Ausgabe		DM 9,90	
HC SH Ausgabe		DM 14,-	
Sammelab:		DM 14,-	
Veränderungen (nur bei Zeitschriften und Sammelbestellungen)		DM 2,-	
Gesamtsumme		DM	

Für Maßstab an dem Empfänger

Super-Software zum Sparpreis

C64/C128

Im Spielefieber mit dem C64

Boss-Puzzle: Versuchen Sie, in einem Schöbe-Puzzle wieder Ordnung zu schaffen und die richtige Reihenfolge wieder herzustellen. **Crillon-Editor:** Endlich können Sie sich bei dem Super-Listing Crillon (beschrieben in Happy-Computer 7/88) eigene Level erzeugen und an unserem Wettbewerb teilnehmen. **Astromania:** Treffen Sie den hüpfenden Gürtel-Meteorit, damit er nicht in den Tiefen des Weltraums verschwindet. **Super-Blastor:** Überfliegen Sie in geschickten Manövern Ihres Planeten und helfen Sie den pausenlosen Angriffen der schnellen gegnerischen Kampfeschwader stand. **Schnell-Lader:** Verbinden Sie Ihre Programme auf der Diskette mit einem komfortablen Schnell-Lader, der bei Bedarf Programme auch automatisch startet. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 7/88 und 8/88. Diskette für den C64.

Bestell-Nr. 20809 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

Kribbliges Kristallekicken mit dem C64

Kristallekicken: Spielen Sie die neue Spielidee, die selbst von der Redaktion von Power Play in höchsten Tönen gelobt wurde und lange an den Joystick fesselt. **Calhou:** Halten Sie einen Geist in einem kleinen Raum gefangen. Aber hören Sie sich vor den Hamburgern, die von Zeit zu Zeit die Arbeit erschweren. **Letretuator:** Schreiben Sie Briefe mit Ihrem Computer, die durch eine merkwürdige Melodie unternahm, auf dem Bildschirm des Empfängers wiedergegeben werden. Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 20807 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

Fernöstlicher Kampfsport mit dem C64

Samurai-Kampf: Mit diesem Listing des Monats erhalten Sie wieder ein Programm von allerhöchster Qualität. Kämpfen Sie zu zweit in der Arena asiatischer Samurai gegeneinander. Mit Würstchen und geschickten, schnellen Bewegungen müssen Sie sich gegen Ihren Gegner zur Wehr setzen. **Amiga-Emulation:** Ein sehr kurzes Programm ohne den großen Bruder Amiga auf verblüffende Weise nach. Der Unterschied zwischen dem normalen C64 und einem Amiga ist mit dieser kleinen Emulation zumindest in dieser speziellen Eigenschaft des Amiga nicht zu überbrücken. **Blumen gießen:** Bewachen Sie drei Wunderblumen in Ihrem Garten, und sorgen Sie dafür, daß sie immer genug Wasser haben. Keine der Blumen darf den Boden des Gartens berühren. Sie steuern den Gärner, der diese wichtige Aufgabe sehr schnell bewältigen muß. Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 20805 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

Atari XL/XE

Komprimierte Action für Atari XL/XE

Light Cycle (3/88): Das Spiel aus dem Computerfilm TRON. Ziehen Sie mit Ihrem Motorrad auf dem Bildschirm eine schimmernde Energie-Barriere, lassen Sie Ihren Gegenspieler dagegenfahren. In diesem Kampf kann immer nur einer gewinnen: entweder Sie oder Ihr Gegner. **Creep (4/88):** Die Sportart der ferren Zukunft. Nicht mehr Sie müssen sich im Wettkampf abrackern, sondern Ihr Roboter. Von einer sicheren Steuerzentrale aus lenken

Sie ihn gegen seine kräfte Roboter, die Creeps. Je mehr von ihnen Sie erledigen, um so größer ist Ihr Ruhm. **Arconoid-Adaption:** Unsere Arconoid-Adaption für den Atari-Computer. Gegenüber dem Original zeichnet sich unser Spiel durch einen Zwei-Spieler-Modus aus, in dem zwei Partner gleichzeitig das Feld abräumen. 31 Level werden geboten, die Sie längere Zeit vor dem Bildschirm bananen werden. Außerdem befinden sich auf der Diskette alle Atari XL/XE-Programme der Heft 3 bis 5/88.

Bestell-Nr. 20806 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

Schneider CPC

RAM-Speicher als Floppy-Laufwerk

Virtuelles Laufwerk: Früher war es nur größeren Computern vorbehalten, Speicherplatz zu reservieren, der wie ein weiteres Laufwerk angesprochen werden kann. Durch unser Hilfsprogramm wird für CPC 6128 ebenfalls. **Poke-Scanner:** Verschaffen Sie sich unendlich viele Leben bei einem schweren Spiel, und die baldige Lösung ist garantiert. **Multi-Color-Schrift:** Verblühen Sie Ihre Freunde mit einer farberhellten Zeichendarstellung. **Scroll:** Jetzt können Sie Ihre Texte oder Grafiken aus selbstdefinierten Zeichenzeilen pixelweise auf dem Bildschirm verschieben. Eine ideale Routine für Spieleprogrammierer. **Fractalsee:** Erkunden Sie die wilde und schöne Welt der künstlichen Fractal-Landschaften. **Think:** Entspannen Sie sich bei einem raffiniertes Strategiespiel mit hübscher Grafik. Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie unter anderem in den Ausgaben 6 bis 9/87 der Happy-Computer. Diskette für Schneider CPC.

Bestell-Nr. 20710 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

Atari ST

Heiße Spiele für Atari ST

Das Weltraum-Abenteuer: Viel Grip ist bei unserem Weltraum-Abenteuer gefragt, bei dem böse Mächte der intergalaktischen Welt zumbehörde den Hyperraum durcheinanderbrachten. Sie haben die Aufgabe, die ankommenden Kugelaumstöße sicher durch Ihren Hyperraum zu geleiten. **Pills:** Für alle Monochrom-Monitor-Besitzer ist Pills gedacht. Dieses Labyrinthspiel erfordert Ihr ganzes Können. Sie brauchen aber unbedingt einen Joystick, um alle Pills im Labyrinth einsammeln zu können. Problematisch wird es, wenn Sie eine der bitteren Pills essen. Die schlagen Ihnen schon mal auf den Magen. **Editor zu Pills:** Mit dem Editor zu Pills können Sie sich selbst neue Level zusammenstellen. Damit das Spiel noch interessanter wird, fragen Sie doch mal Ihren Nachbarn, ob er nicht mit Ihnen die neuen Level tauschen will. Pills wird Ihnen mit dem Editor nicht so schnell langweilig. **Mega-Dash:** Eine gelungene Umsetzung von Boulder-Dash in GFA-Basic ist Mega-Dash. Dieses Spiel ist für Farbmonitor-Besitzer. Sie können dieses Spiel leicht erweitern und eigene Level programmieren. Führen Sie den kleinen Mega durch die Unterwelt, aber achten Sie darauf, daß ihm kein Stein auf den Kopf fällt. Außerdem finden Sie sämtliche Atari-ST-Programme aus der Happy-Computer 4/88 bis 7/88. Diskette für Atari ST.

Bestell-Nr. 20808 **DM 29,90* sFr 24,90*/sS 299,-***

* Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Absenker« können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Super-Software-Angebot der Zeitschriften

PC-Magazin Happy-Computer Amiga-Magazin M-T-Magazin
PC-Magazin Plus Happy-Computer-Sonderheft Computer persönlich M-T-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Schickelhaft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehafteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.



Sie suchen packende Spiele, nützliche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmiersammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an! Telefon: (089) 46 13-651 oder 46 13-133.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauszahlung an:
Markt & Technik Verlag AG,
Unternehmensbereich
Buchverlag, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar,
Telefon (089) 4613-0.
Schwiz: Markt & Technik
Vertriebs AG, Kolbenstraße 3,
CH-6300 Zug,
Telefon (042) 415654.
Österreich: Markt & Technik
Verlag Gesellschaft m. b. H.,
Große Neugasse 28,
A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0, Aircocomputer-
E. Schüller, Franzgasse 24,
A-1030 Wien,
Telefon (0222) 785661.
Böcherzentrum Meidling,
Schöberlstraße 281,
A-1120 Wien,
Telefon (0222) 833196.
Überrechner Media
Verlagsges. mbH (Großhandel),
Lindogasse 29, A-1082 Wien,
Telefon (0222) 491543-0.
Bestellungen aus anderen
Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-
Straße 2, D-8013 Haar, und
gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

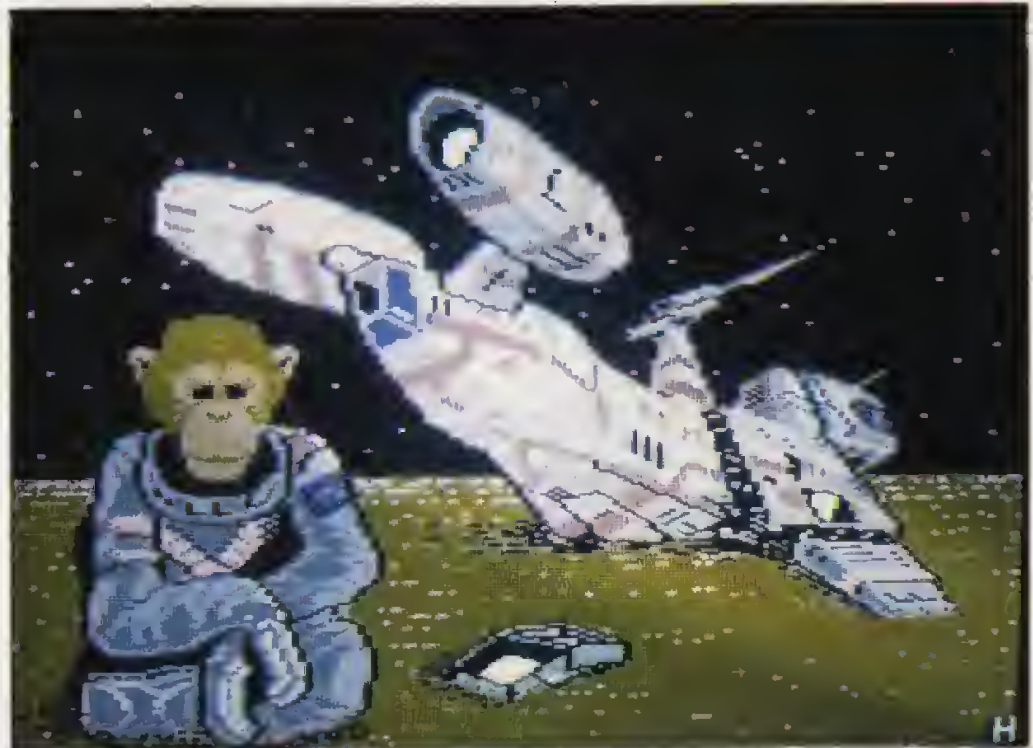


<p>DM PI für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Absender der Zahlkarte</p>		<p>Für Vermerk des Absenders</p>	
<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Empfängerabschnitt</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</p> <p>PLZ Ort</p> <p>Verwendungszweck</p> <p>Meine Kunden-Nr.</p>	<p>PSCha Postscheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Postscheckkontoinhaber</p> <p>Zahlkarte/Postüberweisung</p> <p>Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückl.).</p> <p>DM PI</p> <p>IDM-Betrag in Buchstaben wiederholen</p> <p>für M&T-Buchverlag</p> <p>in 8013 Haar</p> <p>Ausstellungsdatum</p> <p>Unterschrift</p>	<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Postscheckamt München</p> <p>für M&T-Buchverlag</p> <p>Hans-Pinsel-Str. 2 D-8013 Haar</p>	<p>Postscheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Postscheckamt München</p>

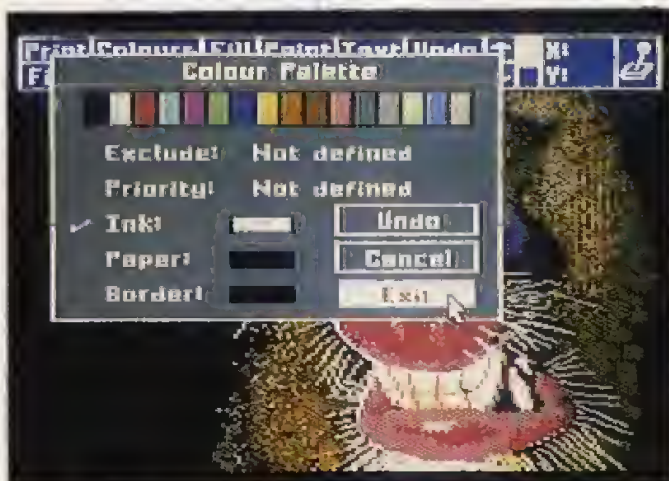
Advanced OCP Artstudio (C 64)

Das Advanced OCP Artstudio zählt zu den besten Malprogrammen für den C 64. Es glänzt neben den beiden darstellbaren Grafikauflösungen »Multicolor« und »Hires« durch eine gelungene Benutzerführung mit Windows. Mit dem OCP können Sie sehr komfortabel Bildteile beliebig vergrößern und verkleinern, drehen und spiegeln. Die 16 verschiedenen Stiftgrößen und acht Spray-Arten sorgen für sehr schöne Effekte und flexible Muster. Ferner kann man eigene Muster frei definieren, um anschließend damit Flächen zu füllen. Auch Texte in verschiedener Größe und Stil in eine Grafik einzubinden ist kein Problem.

Der Texteditor hat ein ganz besonderes Lob verdient:



Trotz der geringen Auflösung und den 16 Farben des C 64 kann man mit etwas Geduld und dem Advanced OCP Art Studio tolle Bilder zeichnen



Komfortable Bedienung über Pulldown-Menüs und Dialogboxen zeichnen das Artstudio aus

Neben selbstgestalteten Zeichensätzen kann man den Text in vier verschiedene Richtungen in die Grafik einfügen. Länge und Breite der Buchstaben und Ziffern sind dabei variabel, es stehen neun verschiedene Schriftgrößen zur Auswahl bereit. Mit Fett- und Kursivschrift können Sie Texte besonders hervorheben.

Wichtig sind bei einem Malprogramm auch die Blockfunktionen, um beispielsweise einen markierten Ausschnitt eines Bildes zu drehen oder kopieren. Advanced OCP Art Studio stellt darüber hinaus noch Funktionen zum Vergrößern oder Verkleinern zur Verfügung.

Selbst Verzerrern ist kein Problem. Auch an das Laden und Speichern von Grafik-Ausschnitten (Blöcken) wurde bei diesem Malprogramm gedacht.

Im Lieferumfang befindet sich ein Programm, mit dem man seinen Drucker an das Art Studio anpaßt. So kann man praktisch jeden Drucker in Verbindung mit Advanced OCP Art Studio verwenden. Für den Preis von zirka 100 Mark erhält man ein Malprogramm, das nicht nur die Fähigkeiten des C 64 optimal ausnutzt, sondern auch viele Funktionen bietet, die man eigentlich nur von Malprogrammen auf 16-Bit-Computern erwartet.

kl

Auf einen Blick

Programmname: Advanced OCP Art Studio
 Hersteller/Importeur: Ariolasoft
 Preis: zirka 100 Mark
 Lieferumfang: Diskette und Handbuch
 Hardwareanforderung: C 64

Eingabegeräte: Joystick, Maus, Touchtablet, Tastatur
 Auflösung: 160 x 200
 Farben: Multicolor
 Bildschirme: 1
 Bedienung: über Pull-Down-Menüs

Malfunktionen

- Freihand (Draw):
- Linien: +
- Strahlen (Rays): +
- Rechtecke: +
- gefüllte Rechtecke:
- Dreiecke: +
- Kreise: +
- gefüllte Kreise:
- Ovale: nein
- Spray:
- Zeichenstifte:

Textfunktionen

- Text in Grafik: +++
- Zeichensätze: +++

Weitere Funktionen

- Flächen normal füllen: +
- Flächen mit Muster füllen: ++
- Blockfunktionen: +
- Undo-Funktion: -
- Lupe: +++
- Sonstiges: Texteditor, Koordinatenanzeige
- Handbuch in: englisch
- Aufbau: +
- Informationsgehalt: +
- Unterstützung der Peripherie: Drucker
- Datenaustausch: eigenes Bildformat
- Leistung: ++
- Preis-Leistungsverhältnis: +
- Gesamtwert: sehr gut

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut Obediessend - ausreichend
 - ungenügend

Fortsetzung von Seite 111

Ganz anders dagegen verhält sich die Sache, wenn Sie den digitalisierten Garfield verbreiten wollen. «Verbreiten» liegt schon dann vor, wenn Sie die Kopie nur anbieten würden. Verteilen, vermieten, übersenden, verleihen oder auch tauschen (beispielsweise einer Public Domain-Diskette); diese Tätigkeit gilt als «In-Verkehr-bringen» von Kopien. Hier verletzen Sie das Urheberrecht ganz erheblich.

Wer auf den Gedanken kommt, ein Bild zu verfremden und damit meint, aus dem Schneider zu sein, hat

sich getäuscht. Wenn ein Werk verfremdet wird, brauchen Sie erst recht die Zustimmung des Urhebers. Natürlich gilt auch hier die Regelung: Wenn Sie es für sich

Verfremden — aber richtig

selber machen, gibt es keine Probleme. Straftat machen Sie sich erst, wenn Sie das Werk der Öffentlichkeit zugänglich machen, und vorher nicht den Urheber um Erlaubnis gefragt haben.

Um straffrei auszugehen, müssen Sie ein eigenes

Werk herstellen. Zwar dürfen Sie das Originalwerk als Anregung benutzen, das Endprodukt muß sich aber sehr stark vom verwendeten Original unterscheiden. Wo hier allerdings die Grenzen sind, ist nur sehr schwer zu sagen. Selbst unterschiedliche Richter kommen da zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Bei der Übernahme von Melodien gelten ähnliche Grundsätze. Das Recht ist hier allerdings noch strenger: Die Benutzung ist schon dann unzulässig, wenn eine Melodie (selbst nur in Bruchstücken) in das neue Werk



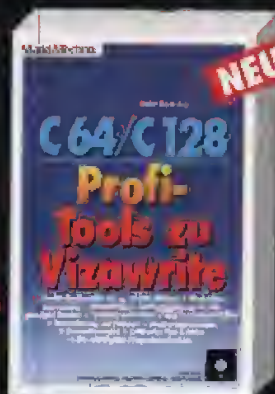
übernommen wird. Grundsätzlich muß der Komponist um Zustimmung gefragt werden. Mit dem Verfremden von Melodien ist es noch lange nicht getan: Solange besondere Merkmale des Vorbilds erkennbar sind, besteht weiterhin der Urheberrechtsschutz. Die Beurteilung, ob solche besonderen Merkmale vorhanden sind oder nicht, beschäftigt im Zwei-

Aktuelle Bücher zum

COMMO



C. Spitzner
Das C64/128-Musik-Kompendium
 1988, 236 Seiten, inkl. Diskette
 Ein komplettes Werk zum Thema Commodormusik mit allen Informationen, die Sie zur Beherrschung in Sachen Musik auf dem C64/C128 benötigen. Viele leichtverständliche und nachvollziehbare Beispiele führen Sie in die Musikprogrammierung ein. Egal, ob Computer-Laien oder ausgezeichneter Profi - für jeden musikbegeisterten C64/C128-Fan ist ein Musikprogramm, dabei!
Bestell-Nr. 90521, ISBN 3-89090-521-3
DM 59,- sFr 54,30/6S 460,20



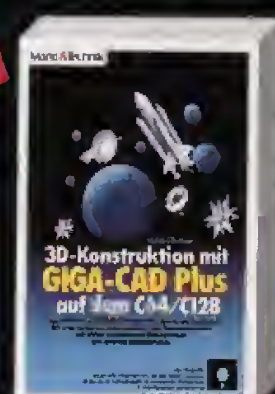
D. Bayer
C64/C128 Profi-Tools zu VizaWrite
 1988, 126 Seiten, inkl. 2 Disketten
 Eine Vielzahl wichtiger Informationen und leistungsfähiger Utilities für den optimalen Einsatz der beliebtesten Textverarbeitung VizaWrite 54!
 Nicht nur für das praktische Anwender, sondern auch für den Programmierer bietet das Buch wichtige Hinweise, z. B. eine Übersicht bedeutungsvoller und interessanter VizaWrite-Routinen, die Sie in eigenen Programmen verwenden können.
Bestell-Nr. 90580, ISBN 3-89090-580-3
DM 59,-* sFr 54,30/6S 502,-*



S. Bafoul
C64/C128 Profi-Tools
 1988, 158 Seiten, inkl. Diskette
 Eine vollständige Sammlung von Assembler-Routinen für professionelle Basic-Programmierer. Aus dem Inhalt: Kontrollmenü - Verwaltung von Pull-down-Menüs, Windowing - einzelne oder überlappende Windows, Directory - Directory in Stringarray einlesen, Quicksort - extrem schnelle und flexible Sortieroutine, FastSave - blitzschnelles Speichern kompletter Arrays, FastLoad - schnelles Laden kompletter Arrays, Makrosint - Definition von Tastatur-Makros und vieles mehr.
Bestell-Nr. 90617, ISBN 3-89090-617-6
DM 49,-* sFr 45,10/6S 417,-*



W. B. Sanders
Einführungskurs: Commodore 64
 2., überarb. Auflage 1986, 209 Seiten, inkl. Diskette
 Dieses Buch soll Ihnen helfen, sich mit Ihrem Commodore 64 rundum vertraut zu machen. Die ersten Kapitel vermitteln Ihnen Grundkenntnisse über die Hardware. Als Fortgeschrittener können Sie direkt zu den Kapiteln übergehen, die sich mit der Programmiersprache Basic beschäftigen. Im abschließenden Teil werden Hardware-Erweiterungen und weitere Programmiersprachen vorgestellt.
Bestell-Nr. 90607, ISBN 3-89090-607-9
DM 38,- sFr 35,-/6S 296,40



S. Vilsmeier
3-D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C64/C128
 1986, 183 Seiten, inkl. 2 Disketten
 Das 3-D-Konstruktionsprogramm Giga-CAD, das im 64'er-Sonderheft Grafik für Fortge führte, ist eines der professionellsten CAD-Programme für den C64. Mit Giga-CAD können Computergrafiken von besonderer Präzision und Faszination geschaffen werden.
Bestell-Nr. 90409, ISBN 3-89090-409-2
DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Strasse 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0.
 Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.
 ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m. b. H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5 67 13 93-0.
 Rudolf Lechner & Sohn, Heilwerkstrasse 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26.
 Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (222) 48 15 43-0

Markt & Technik

Zeitschriften · Bücher
 Software · Schulung

felsfall sogar Sachverständige.

Selbst die Übernahme des gesprochenen Wortes in eigene Werke unterliegt dem Urheberrecht. Ohne Zustimmung des Urhebers dürfen Sie das gesprochene Wort

Schutz für Zitate

lediglich in der Form von Zitaten verwenden. Allerdings ist das Zitat nur in Musik- oder Sprachwerken zulässig. Da Computerprogramme dem Gesetz nach den Sprachwerken zugeordnet

Unkenntnis schützt vor Strafe nicht

Verstöße gegen das Urheberrecht werden kaum mit Nachsicht gehandhabt. Bestes Beispiel: Eine sehr bekannte Comic-Figur wird gern in Flugblättern oder Schülerzeitungen als Blickfang hergenommen. Solche Verstöße werden mit bis zu 5000 Mark Geldstrafe geahndet, und zwar unnachgiebig. Was müssen Sie nun tun, um einer solchen Bestrafung zu entgehen?

Wenn Sie ein Programm geschrieben haben, das

Sie in Umlauf bringen möchten, sollten Sie im Zweifelsfall immer einen Rechtsanwalt aufsuchen. Der kann Ihnen sicher weiterhelfen oder wird Sie an einen Kollegen verweisen. So schützen Sie sich vor unliebsamen Überraschungen. Anders verhält es sich, wenn Sie einer Software-Firma Ihr Spiel anbieten. Nach dem Abschluß des Vertrags liegt es bei der Firma, sich um Copyrightverletzungen zu kümmern.

sind, dürfen Sie in Ihren Programmen Zitate verwenden. Vergessen Sie allerdings nicht, die Quelle des Zitats zu nennen. Das kann im Vor- oder Nachspann geschehen.

Sie sehen jetzt, wie leicht es ist, mit »geklauten« Ideen aufs rechtliche Glatteis zu geraten. Nur allzu leicht können Sie dabei ausrutschen. Unser Tip: Bis Sie ein vorhandenes Werk kopiert und so weit verbreitet haben, daß Sie dem Urheberrecht entweichen, haben Sie auch eine tolle und völlig neue Idee entwickelt.

Dr. B. H. Geissler/rz

DORE 64/128



S. Vilmarer
C64/C128 Objekt-Bibliotheken zu Giga-CAD Plus
 1986, 64 Seiten, inkl. zwei Disketten
 Eine Sammlung von neuen Objekten, Zeichensätzen und Utilities für das bekannte Konstruktionsprogramm. Die mitgelieferten Construction Sets sind auf zwei Disketten enthalten. Sie werden in das Genüß herausragender Objekte gebracht, die Sie beliebig verändern und kombinieren, aus allen Richtungen betrachten, erschallern und animieren können!
 Bestell-Nr. 90561, ISBN 3-89090-581-1
DM 39,- sFr 35,90/6S 331,90*

H. Haberl
Mini-CAD mit Hi-Eddi plus auf dem C64/C128
 1986, 230 Seiten, inkl. Diskette
 Auf der beiliegenden Diskette findet der Leser das vollständige Programm, mit dem das komfortable Erstellen von technischen Zeichnungen, Plänen oder Diagrammen ebenso möglich ist wie das Malen von farbigen Bildern, Entwurf und Ausdruck von Glückwunschkarten, Schildern, ja sogar von bewegten Sequenzen (keine Trickfilme, Schaulustler-Werbung).
 Bestell-Nr. 90136, ISBN 3-89090-136-0
DM 48,- sFr 44,20/6S 374,40

G. Harberg
Experimente zur künstlichen Intelligenz mit C64/C128
 1987, 245 Seiten
 Sind Maschinen intelligent? Können Computer denken? Erschließen Sie sich eines der interessantesten Gebiete der modernen Computerforschung! Anhand zahlreicher Programme erfahren Sie hier die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz, speziell auf dem C64 und dem C128.
 Bestell-Nr. 90472, ISBN 3-89090-472-6
DM 49,- sFr 45,10/6S 382,20

F. Matthes
Pascal mit dem C64
 1986, 216 Seiten, inkl. Diskette
 Buch und Compiler ermöglichen jedem Besitzer eines C64 den Einstieg in die moderne Programmiersprache Pascal. Dort-Anfänger werden im Einführungskurs in Pascal geboten, wobei viele überschaubare Beispiele aus der Praxis und Übungsaufgaben zum aktiven Lernen mit dem C64 aufordern. Beim Programmieren wird er durch eine ausführliche Bedienungsanleitung unterstützt.
 • Dem Buch liegt ein leistungsfähiges Pascal-System mit einigen Pascal-Programmen auf Diskette bei.
 Bestell-Nr. 90222, ISBN 3-89090-222-7
DM 52,- sFr 47,80/6S 405,60

Prof. F. Neukirch/D. Pohlmann
C64/C128 Comal 80 Programmierpraxis
 1987, 82 Seiten, inkl. Diskette
 Wenn Sie die Einfachheit von Basic mit dem Komfort von Logo oder Pascal verbinden wollen, treffen Sie mit Comal eine gute Wahl. Das Buch führt Sie problemorientiert mit Beispielen und Strukturprogrammen in das moderne Prozedurkonzept von Comal ein. Besonders wird auf die praktischen Möglichkeiten der Sprache eingegangen. Viele instruktive Beispiele ergänzen die Theorie. Mit allen Beispielen auf Diskette.
 Bestell-Nr. 90511, ISBN 3-89090-511-0
DM 49,- sFr 43,10/6S 382,20



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

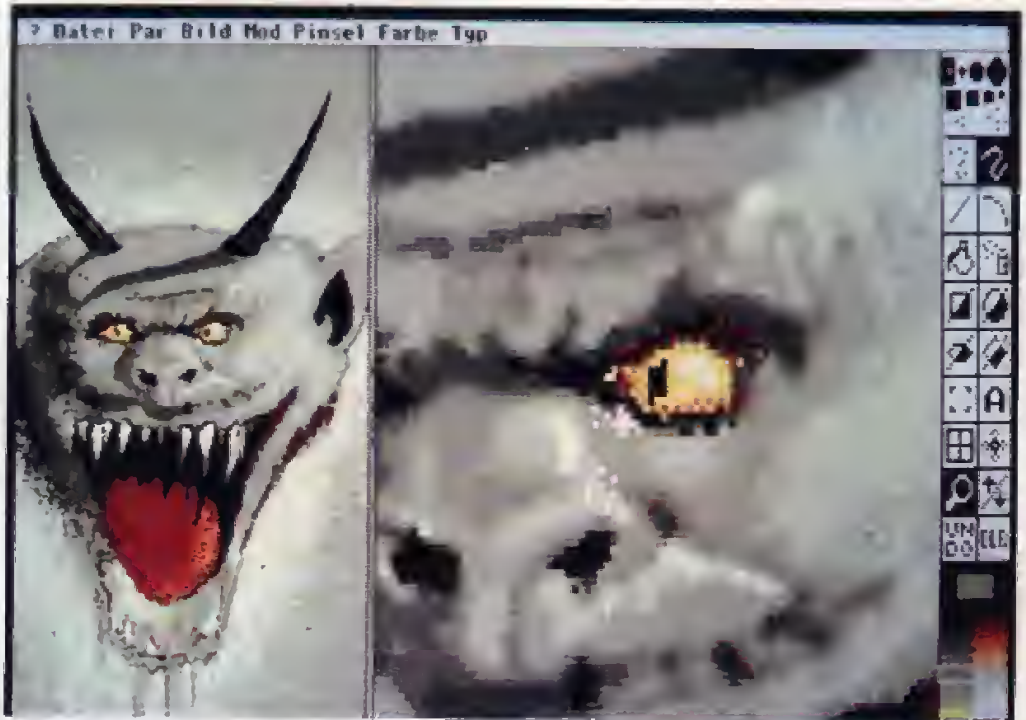
*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler

Deluxe Paint II (PC)

Deluxe Paint II oder kurz »D-Paint« genannt, ist ein brandneues Malprogramm für MS-DOS-Computer. Es macht die Auswahl der angebotenen Bildschirmfarben im MCGA-Modus zum schieren Vergnügen, denn es lassen sich 256 aus 262144 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen. Allerdings ist dazu ein großer Arbeitsspeicher nötig.

In einem klar gegliederten Menü ist die Palette mit mausgesteuerten Schieberegler einzustellen. Teile der Farbpalette lassen sich zusammengefaßt markieren, um sie später zu Farbverläufen zu verarbeiten. Das funktioniert bereits mit EGA-Karten, beginnt aber



Erst mit einer VGA-Karte kann man die Fähigkeiten von D-Paint richtig nutzen



D-Paint bedient man am besten mit einer Maus

erst mit VGA richtig Spaß zu machen. Anders als in allen bisherigen Malprogrammen dürfen Sie mit D-Paint aus dem laufenden Programm heraus auf jede der unterstützten Grafik-Auflösung umschalten. D-Paint unterstützt Hercules-Grafik, CGA, EGA oder VGA.

Die umfangreichen Malfunktionen, die zur Verfügung stehen, entsprechen denen der Amiga-Version. Auch die Bedienung funktioniert weitgehend so, wie auf dem Amiga, mit Pull-Down-Menü und Menüspalte.

D-Paint unterstützt eine ganze Reihe grafikfähiger Drucker. Die Qualität der Ausdrucke ist sehr gut. Der Druck wird durch komforta-

ble Menüs eingeleitet und gibt die Farben als Graustufen wieder. Leider scheint den Programmierern aber bei den Druckertreibern die Lust zur Farbe verlorengegangen zu sein. Ein farbtauglicher NEC CP6 jedenfalls weigert sich standhaft, etwas anderes auszugeben, als schwarzweiße Grafik.

Der Preis von knapp 250 Mark ist für ein Malprogramm natürlich viel Geld. Vor allem wenn man bedenkt, daß man noch eine EGA- oder gar VGA-Karte nebst geeignetem Monitor anschaffen sollte, um D-Paint wirklich richtig nutzen zu können. Trotzdem ist Deluxe Paint II das Referenz-Malprogramm für den PC. *kl*

Auf einen Blick

Programmname: Deluxe Paint II (PC)
 Hersteller/Importeur: Mark & Technik
 Preis: zirka 250 Mark
 Lieferumfang: Diskette und Handbuch
 Hardwareanforderung: PC mit Grafikkarte und entsprechendem Monitor

Eingabegeräte: Maus
 Auflösung: Hercules bis VGA
 Farben: je nach Grafikkarte
 Bildschirme: je nach Speicher
 Bedienung: Pull-Down-Menüs

Malfunktionen

Freihand (Draw): ++
 Linien: ++
 Strahlen (Rays): ++
 Rechtecke: ++
 gefüllte Rechtecke: +++
 Dreiecke: +++
 Kreise: +++
 gefüllte Kreise: +++
 Ovale: +++
 Spray: +++
 Zeichenstifte: +++

Textfunktionen

Text in Grafik: +++
 Zeichensätze: +

Weitere Funktionen

Flächen normal füllen: ++
 Flächen mit Muster füllen: +++
 Blockfunktionen: +++
 Undo-Funktion: ○
 Lepe: +
 Sonstiges: Bildelemente verformen, Farbverläufe, Farbanimation

Handbuch in: deutsch
 Aufbau: ++
 Informationsgehalt: ++

Unterstützung der Peripherie: Drucker

Datenaustausch: IFF-Dateien laden und speichern

Leistung: +++
 Preis-Leistungsverhältnis: ++

Gesamturteil: hervorragend

+++ hervorragend ++ sehr gut + gut ○ befriedigend - ausreichend - ungenügend

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmär Weber

Chefredaktion: Michael Lang (lg)

stellv. Chefredaktion: Joachim Graf (jg) — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Chef vom Dienst: Petra Wängler (wg)

Redaktion:

gn = Gregor Neumann (Ressortleiter Aktuelles, Stories), hf = Henrik Fisch (Atari XL/XE, CPC, MS-DOS), kl = Thomas Kaltenbach (Atari ST), mm = Ralf Müller, rz = Udo Reetz (Ressortleiter Grundlagen, Schwerpunktthemen, Tests), wg = Petra Wängler, wo = Hartmut Woerlein (Commodore-Computer)

Redaktionsassistenten: Rita Gietl (289), Marion Emsfeller (222)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Karja Müles

Fotografie: Jens Jancke, Sabine Tennstedt

Titelgestaltung: Jan Vallaich

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollersr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 66, Telex: 862 329 mit ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Herrmann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-6579455, Telex 047-133332

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Beck (180)

Anzeigenverbreitung „Populäre Computerzeitschriften“: Alexander Narings (780)

Anzeigenleitung: Thomas Müller (894) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schleda (172), Monika Bursey (147)

Anzeigenformate: 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter); Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihelfer siehe Anzeigenpreislise

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislise Nr. 5 vom 1. Januar 1988
1/2 Seite sw: DM 9000,- **Farbzuschlag:** erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-, Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenfelds, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2 Seite sw: DM 7400,-, Farbzuschlag, erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-, Vierfarbzuschlag DM 3800,-

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1/340 50 58, Telefax: 0044/1/341 98 02

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 FL 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, ROC, Telefon: 00886/2/763 09 52, Telefax: 00886/2/769 87 57, Telex: 078529 335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (199)

Leitung Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (140)

Vertrieb Handelsaufträge: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 56, 7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 64 63-0

Erscheinungsweise: „Happy-Computer“ erscheint monatlich, Mitte des Vormonats

Berungsmöglichkeiten: Leser-Service, Telefon 089/46 13-368. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Berungspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,90. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 72,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 12,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH + Co. KG, Schrägellenstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle in „Happy-Computer“ erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Herrn Meyer (165) zu richten.
© 1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.
Redaktion „Happy-Computer“:

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Otmär Weber (Vors.), Bernd Balzer, Werner Brodt

Leiter Unternehmensbereich Populäre Computerzeitschriften: Michael Scharfenberger

Redaktionskoordination „Populäre Computerzeitschriften“: Hans-Günther Beer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung

und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist. Die Redakteure sind täglich zwischen 11 und 12 Uhr und zwischen 15 und 17 Uhr unter der Durchwahl 289 zu erreichen.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



Inserentenverzeichnis

Acron	51, 95
Amiga Aktuell	58
Amigaoberland	8
A-Magic-Computer	64
Bertelsmann	47
Bit	59
Christl's Software-Shop	64
Cimring	65
Comfood	57
Computer Discount 2000	59
Computer-Boerse	65
CPS	64
CSS	59
CSV	59
Decos	57
Douwe Egberts Agio	99
Engl	64, 65
2-Fach-Computer	135
Fischer Werke	31
Gebauer	65
Gamesworld	93
GFA	21
Grubert	35
Joytronics	61
KaroSoft	64
Larz	64
Lernpartner	56
MABO-Soft	64
Marken	58
Markt & Technik Buchverlag	42, 52, 88, 89, 116, 117, 121, 126, 127
Markt & Technik Vertrieb	38, 48, 92, 96, 97, 100, 121, 132
Mathes	27
MSM	64
New's Software Klug	65
Optivision	65
Philgerma	64
Philipp Morris	2, 17
Radio Weiss	56
Rodon Software	67
Rushware	41
3S EDV-Systeme	121
Schneider Rundfunkwerke	136
Seikosha	85
Software-Paradies Welz	68
Vobis	5
Walter	65
Weiner	55
Wittich	58

Passen Sie Ihren Personal Computer Ihren individuellen Grafik-Wünschen an. Happy-Computer zeigt Ihnen, wie Sie das mit den verschiedenen Arten von Grafikkarten bewerkstelligen.

In Sachen Grafik sind die Personal Computer die reinsten Chamäleons. Denn kaum ein Computer macht es dem Benutzer so leicht, sich je nach Anspruch und Geldbeutel die Grafikfähigkeiten zu holen, die er braucht. Die Auswahl ist mittlerweile enorm. Ob CGA, EGA oder MDA: Treffen Sie die richtige Entscheidung. Unsere Aufstellung gibt Ihnen einen Überblick über Bezeichnungen, Leistungen und Preise aller Grafikkarten.

Der Begriff MDA ist eine Abkürzung für »Monochrom Display Adapter«, also Grafikadapter für einfarbige Darstellung. Das ist die einfachste Form der Grafikkarte. Sie zeigt nur Texte (80 Zeichen bei 25 Zeilen) und die Attribute (revers, hell oder blinkend), aber keine Grafik. Wer also den PC nur zur Textverarbeitung oder als Terminal betreibt, kommt mit einer MDA-Karte gut über die Runden. Als Monitor genügt ein monochromer BAS-Monitor (gibt es schon ab 100 Mark). Der Preis für diese Karte (meist inklusive Druckerschnittstelle) liegt um 100 Mark.

Die Hercules-Karte bietet eine monochrome Auflösung von 720 x 348 Punkten. Damit lassen sich Text, aber auch gestochen scharfe Grafiken darstellen. Fast jede Software unterstützt diese Auflösung. Die Hercules-Karte ist kompatibel zur MDA-Darstellung. Sie benötigen allerdings einen TTL-Monochrom-Monitor (um 200 Mark). Preis einer Hercules-Karte: rund 150 Mark.

Weit verbreitet ist mittlerweile die CGA-Grafikkarte (»Color Graphics Adapter«). Sie ist meist im Lieferumfang eines PCs enthalten. Die

CGA-Karte bietet zwei unterschiedliche Auflösungen. In der sogenannten niederen Auflösung mit 320 x 200 Punkten können Sie vier Farben (aus einer Auswahl von 16 möglichen) gleichzeitig darstellen. Unter dieser Auflösung läuft 99 Prozent der erhältlichen Software, angefangen vom Spiel bis hin zur Pro-

ten, wobei 16 Farben (aus 64 möglichen) gleichzeitig zu sehen sind. 16 Farben lassen sich auch bei den Auflösungen von 620 x 200 und 320 x 320 Punkten auf den Bildschirm zaubern. Die Karten sind in der Lage, mit fast jedem beliebigen Monitor (vom einfachen, monochromen BAS- bis hin zum farbi-



gen Multi-Sync-Monitor) zusammenarbeiten. Dabei werden die Farben bei einem monochromen Monitor in Graustufen umgesetzt. Zwischen 400 und 800 Mark kostet so eine Karte.

Neben allen Vorzügen einer guten EGA-Karte bietet die VGA-Grafik noch mehr: je 16 Farben (aus 262 144) lassen sich in den Auflösungen 320 x 200, 640 x 200, 640 x 350 und 640 x 480 Punkten darstellen. Einige VGA-Karten bieten 256 Farben gleichzeitig bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten (MCGA). Allerdings benötigt diese Farbenpracht einen speziellen (und teuren) Analog-Monitor. Alle anderen Modi lassen sich wieder mit »normalen« Bildschirmen darstellen. Sie sollten sich auf alle Fälle informieren, welcher Bildschirm von der VGA-Karte verlangt wird. Die Preise für VGA-Karten beginnen bei 700 Mark. rz

Kartenkünstler



Beinahe Fernsehqualität: digitalisierte Bilder unter VGA

fi-Textverarbeitung. Wer detailliertere Grafiken braucht, kann den High-Res-Modus (640 x 200 Punkte) nutzen. Allerdings ist die Darstellung dann nur noch einfarbig schwarzweiß. Beide Auflösungen können Sie auf einem einfachen RGB-Monitor darstellen. Die Anschaffungskosten liegen bei 150 bis 200 Mark, oft ist noch eine Druckerschnittstelle integriert.

EGA, der »Enhanced Graphics Adaptor« (erweiterte Grafikkarte) ist für den Grafik-Fan ein Muß. Neben der Kompatibilität zu den bereits genannten Grafikkarten (Sie können alle Programme, die beispielsweise CGA-Auflösung fordern, uneingeschränkt benutzen) beherrscht eine EGA-Karte Grafik-Modi, die die meisten Heimcomputer oder auch den Atari ST (höchste Farbauflösung: 640 x 200 Punkten und 4 Farben) oder einen Amiga vor Neid erblassen lassen. Die höchste Auflösung liegt bei 640 x 350 Punk-

Alle Grafikkarten auf einen Blick

Bezeichnung	Auflösung	Farben	Preis (Mark)
MDA	640 x 350	s/w	um 100
Hercules	720 x 348	s/w	um 150
CGA			
Low-Res	320 x 200	4 aus 16	150-200
High-Res	640 x 200	2 (s/w)	
EGA			
Low-Res 3	320 x 200	4 aus 16	400-800
Low-Res 2	320 x 200	16	
Low-Res 1	320 x 350	16 aus 64	
Med-res 2	640 x 200	16	
Med-Res 1	640 x 200	s/w	
High-Res 3	640 x 350	16 aus 64	
High-Res 2	640 x 350	s/w	
High-Res 1	720 x 350	s/w	
mit Multi-Sync-Monitor	800 x 600	16 aus 64	
VGA (wie EGA, aber zusätzlich noch)			
			ab 700
VGA	320 x 200	16 aus 262 144	
VGA	640 x 200	16 aus 262 144	
VGA	640 x 350	16 aus 262 144	
VGA	640 x 480	16 aus 262 144	
MCGA	320 x 200	256 aus 262 144	

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller/Vertriebe und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.

Textverarbeitungen unter 100 Mark

Wer den ganzen Tag im Büro Texte schreibt, braucht eine komfortable und meist teure Textverarbeitung mit allen Schikanen. Für Ihre Hausaufgaben, Seminararbeiten und Briefe brauchen Sie nicht so viele Funktionen und müssen nicht so tief in die Tasche greifen: Für weniger als 100 Mark bekommen Sie für alle Heimcomputer das passende Programm. Wir haben Low-Cost-Textverarbeitungen getestet und sagen Ihnen, was Sie von diesen Programmen erwarten können.

Crillion für den Amiga

Crillion für den C 64, unser Listing des Monats im Juli, schlug ein wie eine Bombe. Die Umsetzung des fantastischen Spiels für den Amiga besticht mit noch schöneren Farben und schneller Animation. Unser Listing des Monats dürfen Sie als Amiga-Spieler deshalb nicht verpassen.



Die neue
**HAPPY-
 COMPUTER**
 10.10.1988

Bilder statt Befehle

Benutzeroberflächen erleichtern Einsteigern den Umgang mit ihrem Computer. Statt umständlicher Befehle, die man erst lernen oder nachschlagen muß, weisen Symbole den Weg. Sind GEM, Windows oder Workbench das richtige Werkzeug für den Computer-Einsteiger? Welches ist der ideale Einsteiger-Computer: Atari ST, PC oder Amiga?

Happy Birthday, Happy!



Als die Heimcomputer 1983 so richtig in Schwung kamen, erschien auch die erste Happy-Computer. Was seit dem an Geschichte und Geschichten rund um Computer passiert ist und was man über Anfänge und Entwicklung der Computer wissen sollte, lesen Sie in unserer Jubiläums-Ausgabe.



PCs auf dem Prüfstand

Welches 1500-Mark-System leistet mehr: ein Amiga, ein Atari ST oder ein PC? Und wie sieht das Ergebnis aus, wenn alle Systeme 3000 Mark kosten? Wo bekommt der Anwender die beste Leistung für sein Geld? In umfassenden Tests prüfen wir PCs, ATs, Amiga und Atari ST auf ihre Stärken und Schwächen.

Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- GFA-Basic für den Amiga
- »Sprint«: Textverarbeitung und Programmiersprache
- Auflösung des Kosinus-Wettbewerbs
- Praxistips im Einsteigerteil: Forum Leserfragen
- Knobelspaß mit Hartmut
- Funktionenplotter für CPC in einer Zeile
- »Crillion«-Trick für den C 64
- Amiga-Grafik-Programme im Test
- »Bouncer«, Spiel um einen springenden Ball auf dem C 64 zum Abtippen

...und jetzt

ABONNIEREN

Denn ein Abonnement lohnt sich:

- 8% Preisvorteil
- Kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe

Bestellen Sie jetzt - am einfachsten mit der nebenstehenden Abrufkarte.

JETZT AUCH IN DIE DDR

Einfach auf der Karte ankreuzen.



...oder

VERSCHENKEN

Jetzt bestellen!
In den »Happy-Computer-
Sammelboxen sind Ihre
Ausgaben immer sortiert
und griffbereit!

Eine Sammelbox für
einen vollständigen
Jahrgang mit 12 Ausgaben
und kostet 14,- DM.

Der nächste Anlaß kommt bestimmt. Und dann ist Happy-Computer das ideale Geschenk für jeden Computer-Freak - Sie selbst eingeschlossen. Übrigens: Endlich sind auch Geschenk-Abonnements in die DDR möglich. Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an. Sie bestellen einfach mit der nebenstehenden Karte - alles andere erledigen wir.





SCHENKEN

BESTELLKARTE FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ich möchte Happy-Computer-**geschenke**. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8%, d.h., ich bezahle jährlich im voraus einschließlich Porto/Post- und Steuerzuschlag nur DM 6,- (Gesamtpreis pro Jahr DM 72,-) statt DM 6,90 Euro.

Ich bestehe als **Besteller** **Sammelbox(en)** zum **Stichtag** von DM 11,-

Mein Name als Besteller:

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Datum, 1. Unterschrift des Bestellers

Schicken Sie eine **Geschenkkarte** an mich zur persönlichen Übergabe direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____



ABONNIEREN

BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

ca. 8% Preisvorteil; Ich bezahle nur DM 6,- je Heft mit DM 6,50 Einzelpreis (Auslandspreise siehe Impressum).

Zustellung erfolgt regelmäßig par Post, bereits Mitte des Vormonats.

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende der Abonnement-Laufzeit kündigen.

Ich bestelle **subskrib** **Sammelbox(en)** zum **Stichtag** von DM 11,-

Name _____

Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Datum, 1. Unterschrift

Datum, 2. Unterschrift

Ich bezahle mein persönliches Abonnement im voraus:

jährlich (1 x DM 72,-) halbjährlich (2 x DM 36,-) vierteljährlich (4 x DM 18,-)

nach Erhalt der Rechnung

bequem und bargeldlos durch Bankinzug

Konto-Nr. _____

BLZ _____

Geldinstitut _____

Das Abonnement beginnt sofort / ab Ausgabe _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von «Happy-Computer» auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
 20 Jahre
 20-29 Jahre
 30-39 Jahre
 40-49 Jahre
 50-59 Jahre
 60 Jahre und älter

Qualifikation
 Volksh./Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
 Lehramt
 Abitur
 Fach-/Techn. abschl.
 Ing. oder Fachhochschulabschluss
 Unil. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
 Sachbearbeiter
 Fachbearbeiter
 Gruppenleiter
 Abteilungsleiter
 Hauptabteilungsleiter
 Ressortleiter
 Inhaber/Geschäftsführer
 Vorstand
 selbstständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
 1 bis 19
 20 bis 49
 50 bis 99
 100 bis 499
 500 bis 999
 1.000 bis 1.999
 2.000 Beschäftigte u. m.

Ich besitze einen Computer
 ja, und zwar einen
 Personal Computer
Typ: _____
 Heimcomputer
Typ: _____
 Nein

Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
 privat
 beruflich
einen (Typ): _____
 Ich interessiere mich hauptsächlich für: _____

Postkarte
Antwort



DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Strabe 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält «Happy-Computer» ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementpreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkkurkunde.

Postkarte
Antwort



DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Strabe 2

8013 Haar bei München

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,8 MB Floppy SF 384
3,5" orig. ATARI **166.-**
1 MB Floppy SF 514 **299.-**
3,5" orig. ATARI
1 MB-Floppy 3,5" Eigenmarke
für alle ATARI-ST-Modelle nur **266.-**
ATARI 890 STM **555.-**
nur

ATARI E/W-Monitor
SM 184 **333.-**
ATARI Farbmonitor
SDC 1284 **666.-**
nur
ATARI 40 MB Harddisk
SH 208 **888.-**

SUPER-VORTEILSPAKET:
ATARI 890 STM
+ Floppy SF 514 **799.-**

Einzelpreise und weitere
ATARI-Produkte auf Anfrage

ATARI-HEIMCOMPUTER:
130 KI **255.-** Drucker **277.-**
1089

800 KI **188.-** Recorder **49.-**
XC 12
Floppy XFF 561 **355.-**
für 800 KI, XE und 130 XE

SCNEIDER



KOMPLETT
mit 30 MB
(SD/MD) **1699.-**
Schneide

PC 1812 mit 2 Floppies
1300 K (IBM kompatibel) nur **1399.-**
PC 1812 mit 1 Floppy
3 360 K + 20 MB nur **1599.-**
Analyse für Farbmonitor
(seit. Monochrome-Monitor) **355.-**

SUPER-VORTEILSPAKET:
PC 1640 (840 K, 1 LW)
mit EGA-Monitor + 30 MB **2888.-**

COMMODORE

Commodore
PLUS/4 **155.-**
1881 Floppy 9,25"
für C 16 und PLUS/4 nur **244.-**
C 64/A mit Schach, Fußball und
Byzorgs im Steckmodul. Orig.
Commodore-Joystick komplett **266.-**



C 64/II neues Gehäuse **288.-**
nur

Floppy 1841 **344.-**
nur

Original Commodore-
Maus für C 64 **49.-**
Final **180 D 888.-**
Cartr. III **69.-**
MPS 1800 Drucker **444.-**

COMMODORE

Floppy 1881
3,5 Zoll, 800 K **277.-**
1851 Datenrecorder
für C 16, C 116 und Plus 4 **49.-**
Datenrecorder (Eigenmarke)
für C 64, C 128 **39.-**
Farbmonitor 1802 **388.-**



AMIGA AMIGA
AMIGA 800 **933.-**
AMIGA 8000 ohne
Farbmonitor 1084 **1777.-**
PROFEK Farbmonitor
CM 14 für AMIGA **499.-**
Stereo-Ton, mit AMIGA Kabel
COMMODORE
Farbmonitor 1084 **555.-**
HF-Modulator **49.-**
für AMIGA 500
Speichererweiterung
A 801 für AMIGA 500 **244.-**
SUPER-VORTEILSPAKET
AMIGA 500 +
Farbmonitor 1084 **1399.-**

1. Hinweiswerk 3,5"
Commodore I A 2000 **222.-**
2. Hinweiswerk 3,5"
Eigenmarke I A 2000 **199.-**
SIDECAR für
AMIGA 1000 **555.-**
PC-Board für AMIGA 8000
incl. 3,25"
Laufwerk **777.-**

Commodore PC 1
(ohne Monitor), 612 K, 1 LW **666.-**

Commodore PC 1
Komplett mit PC 10-Monitor **777.-**

Original PC 10-III
Mit Monitor (2 LW, 840 K) **1666.-**

PC 10-III mit 30 MB-Platte
(2 LW, 840 K) nur **2222.-**

SEAGATE ST-208 Kit 20-MB-
Festplatte incl. Kabel + Contr. **555.-**

SEAGATE ST-236 R Kit 30-MB-
Festplatte incl. Kabel + Contr. **599.-**

30 MB-Hardcard
(Seagate, 40 ms) **699.-**

PHILIPS

FLATSCREEN-Monitor
DM 7713 (grün) **233.-**
FLATSCREEN-Monitor
BM 7723 (amber) **266.-**

CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER
FX 790 F für Studium,
Ingenieure + Wissenschaftler **139.-**
BP 6 Speichererweiterung
für FX 790 F auf 18 K **29.-**

FX 880 F BASIC-programmierbarer Pocket-
Computer mit 116 Formeln aus
Mathematik, Physik, Statistik
und Elektronik **233.-**

FB 1000
Spitzenmodell **299.-**

RF 84 Speichererweiterung
für FB 1000 auf 40 K **77.-**

MD 100 3,5" Floppy 380 K für FB 1000
(incl. Centronics- + V 24-
Schnittstelle) **499.-**



AMIGA 8000 komplett
mit Farbmonitor 1084

2222.-

Knüller Ecke

30 MB-Hardcard
(Eigenmarke, 66 ms) nur **633.-**

50 MB-Hardcard
(Seagate, 40 ms) nur **999.-**



PC-ZUBEHÖR

Genius Maus GM-6 Plus
(incl. Dr. Halo III Software) **88.-**

PC-Joystick
QuickShot 115 **29.-**

SHARP

PC 1405
Pocket-Computer **185.-**

SHARP-Recorder
CR-152 **77.-**

180 P Drucker
für SHARP PC-Rechner nur **155.-**

PC 1475 G **289.-**

HEWLETT PACKARD

HP 11 CD **88.-** HP 18 **155.-**
CU CU

HP 41 **266.-** HP 45 **388.-**
CV CU

HP 88240 A Infrarot-Drucker
für HP 28 C nur **177.-**

TEXAS INSTRUMENTS

TI 66
(480 Programmschritte) **77.-**

TI 74
BASIC 8 K **266.-**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen. Alle Druck-
er mit serienmäßigem Zubehör Lexischer
Anleitung, Einfach 2-fach!

EPSON

EPSON LX 800 **555.-**
nur

EPSON LQ-500 **855.-**
(24 Nadeln)

EPSON LQ-850 **1485.-**
(24 Nadeln)

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Inter-
face, EPSON/IBM kompatibel) **355.-**

SP 180 VC
(Commodore VC-kompatibel) **333.-**

SP 1800 AI (NLQ,
IBM kompatibel) **422.-**

SP 1800 VO (NLQ,
Commodore kompatibel) **422.-**

SL 80 IP (24 Nadeln,
NEC P 6-kompatibel) **744.-**

SL 80 VC (24 Nadeln,
Commodore VC-kompatibel) **744.-**

Rinnshleittanzung
für SL 80 **222.-**

stair

LC 10 komplet
mit IBM- oder VC-Interface **577.-**

LC 16 Color (für AMIGA
und IBM-kompatible PCs) nur **677.-**

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker
mit C 64/128-Interface **77.-**

CITIZEN 180 D
mit Centronics-Interface **366.-**

CITIZEN 180 D
mit C 64/128-Interface **388.-**

NEC

mit
Anfrage **1333.-**

mit
Anfrage **1555.-**

Preiswertes Zubehör für NEC:
z.B. Mini-Traktor für P8 **222.-**

Orig. NEC-Minischleif-
einzug für NEC P8 **444.-**

Orig. NEC-Minischleif-
einzug für NEC P7 **666.-**

DISKETTEN

Gleich mitbestellen!
Zu 2-fach Preisen:

NO-NAME 5,25" 1D **35.-**
50 Stück jetzt nur noch

NO-NAME 3,5" 2DD **40.-**
20 Stück jetzt nur noch

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02407-3333

Inh. J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre **EILBESTELLUNG!**
Bei 2fach ganz einfach! Absender nicht vergessen!!! <XXXXX

Stück Artikel Preis

Name _____

Str. _____

Ort _____

Zzgl. anliegender Portokosten

Zukunft inklusive: Schneider EuroPC, Industriestandard MS-DOS und mehr.



EUROPC komplett mit
Monochrom-
Monitor, MICROSOFT® WORKS und
ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverbindliche
Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger“ die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider EuroPC.

Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt.

Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen.

Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten.

Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.

Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Postfach 120 · D-8939 Türkheim 1